

Министерство образования и науки Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан физического факультета

Полежаев Д.А.

« 22 » января 2013 г.

Протокол № 4 от 22.01. 2013 г.
Совета физического факультета

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ
(9 СЕМЕСТР)**

Специальность: 050203.65 - Физика с дополнительной специальностью (информатика)

Пермь
2013

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

Авторы-составители:

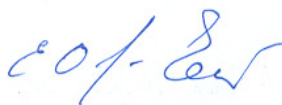
зав. кафедрой, проф. Е.В. Оспенникова, доц. А.А. Оспенников

КАФЕДРА МУЛЬТИМЕДИЙНОЙ ДИДАКТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа принята
на заседании кафедры:

Мультимедийной дидактики и информационных
технологий обучения
(наименование кафедры)

Протокол заседания кафедры
№ 2013\01 от 10 .01. 2013 г.

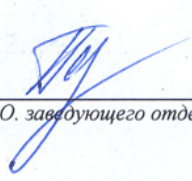


Заведующий кафедрой:

Оспенникова Елена Васильевна
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

СОГЛАСОВАНИЕ:

Отдел практики УМУ



(Ф.И.О. заведующего отделом, подпись, дата)

СРОК ДЕЙСТВИЯ ПРОГРАММЫ: 2013-2016 гг.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа педагогической практики выпускного курса (9 семестр) составлена в соответствии с государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования и учебным планом по специальности 050203.65 (информатика) «Физика с дополнительной специальностью» (информатика).

1. Место педагогической практики в учебном плане

Педагогическая практика студентов предвыпускного и выпускного курсов (8 и 9 семестры) является логическим продолжением учебной и летней педагогических практик студентов в период их обучения на третьем курсе (6 семестр).

Практика организуется на базе учреждений системы среднего общего образования.

*Распределение учебного времени на педагогическую практику
в средних общеобразовательных учреждениях*

Курс	Виды практики	Семестр	Сроки	Форма итогового контроля
V	Педагогическая	9	8 недель	Дифференцированный зачет

По содержанию учебная работа студентов в ходе педагогической практики максимально приближена к реальной профессиональной деятельности учителя-предметника и классного руководителя СОШ.

К началу первой педагогической практики (8 семестр) студенты осваивают программы большинства дисциплин общепрофессионального цикла, цикла специальных дисциплин (физика) и в целом готовы к организации учебно-воспитательного процесса по предмету (физика) и внеурочной работе с учащимися в основной школе (7-9 классы).

Педагогическая практика является важным этапом закрепления приобретенных студентами знаний, их практического применения, формирования у будущих специалистов начальных профессиональных умений и навыков. Приобретенный опыт, освоение элементов поисковой (исследовательской) педагогической деятельности составляют основу для выполнения студентами курсовой работы педагогической направленности в 8 семестре.

2. Цель педагогической практики

Основная цель педагогической практики – углубить и закрепить теоретические и методические знания, умения и навыки студентов по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам предметной подготовки.

3. Задачи педагогической практики

- углубление и закрепление теоретических знаний и применение этих знаний в учебно-воспитательной работе;
- формирование умений организовывать познавательную деятельность учащихся, овладение методикой учебно-воспитательного процесса по физике (в старшей школе) и информатике (в основной школе);
- проведение учебно-воспитательную работы с учетом возрастных и индивидуальных особенностей школьников старших классов, заботы об их здоровье;

- самостоятельное планирование, проведение, контроль и корректировка урочной и внеурочной деятельности по физике и информатике (в старшей школе);
- развитие умений самостоятельной педагогической деятельности в качестве учителя физики (в старшей школе) и информатики (в основной школе), а также классного руководителя (в старшей школе);
- овладение базовыми составляющими современных педагогических технологий в преподавании физики и информатики;
- отработка приемов владения аудиторией, формирования мотивации учащихся старших классов;
- освоение форм и методов работы с детьми, испытывающими затруднения в обучении физике (в старшей школе);
- развитие у студентов умений выявлять, анализировать и преодолевать собственные педагогические затруднения;
- овладение некоторыми умениями научно-исследовательской работы в области педагогических наук, наблюдение, анализ и обобщение передового педагогического опыта.

4. Результаты прохождения педагогической практики

В результате прохождения производственной практики студент должен:

- Знать:**
- основы общих и специальных теоретических дисциплин в объёме, необходимом для решения типовых задач профессиональной деятельности (преподавание курса физики в старшей школе, преподавание информатики в основной школе);
 - школьные программы и учебники по физике и информатике для старшей и основной школы;
 - требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов по физике и информатике (основная и старшая школы) и подсобных помещений;
 - средства обучения и их дидактические возможности при обучении учащихся физике в 10-11 классах и информатике в основной школе;
 - санитарные правила и нормы, правила техники безопасности и противопожарной защиты.

- Уметь:** Решать типовые задачи профессиональной деятельности:
- осуществлять процесс обучения физике в соответствии с образовательной программой по физике (10-11 классы средней школы) и учебный процесс по информатике в основной школе;
 - планировать и проводить учебные занятия по физике и информатике с учетом специфики тем и разделов программы и в соответствии с учебным планом (10-11 классы и 5-9 классы соответственно);
 - использовать современные приемы, методы и средства обучения физике и информатике, в том числе технические средства обучения, информационные и компьютерные технологии;
 - осуществлять организацию контроля за результатами обучения и воспитания; применять современные средства оценивания результатов обучения;
 - обеспечивать формирование у учащихся духовных, нравственных ценностей и патриотических убеждений;
 - осуществлять личностно-ориентированный подход к образованию и развитию обучающихся с целью создания мотивации к обучению;

- выполнять работу по обучению и воспитанию с учетом коррекции отклонений в развитии учащихся;
- выполнять самостоятельно необходимую работу в качестве учителя физики и классного руководителя по ведению школьной и классной документации;
- выполнять функции классного руководителя;
- участвовать в самоуправлении и управлении школьным коллективом.
- обеспечивать формирование общей культуры учащихся;
- оказывать помощь в социализации учащихся;
- проводить профориентационную работу;
- устанавливать контакт с родителями учащихся, оказывать им помощь в семейном воспитании;

- Владеть:**
- основами методики преподавания физики и информатики в средней общеобразовательной школе;
 - методами и приемами организации учебно-воспитательного процесса по предмету (физика, информатика), включая методику организации самостоятельной работы учащихся;
 - методикой организации внеурочной деятельности по физике и информатике;
 - практикой самоанализа и самооценки с целью повышения своей педагогической квалификации;
 - начальным опытом выполнения научно-методической работы,
 - опытом рациональной организации учебного процесса с целью укрепления и сохранения здоровья школьников, обеспечение охраны жизни и здоровья учащихся во время образовательного процесса.

1.5. Место педагогической практики в процессе освоения ООП. Педагогическая практика базируется на следующих дисциплинах ООП:

Циклов ГСЭ, ЕН, ОПД, СД:

- психология,
- педагогика,
- философия
- социология
- теория познания /специфика научного познания
- теория и методика обучения физике (начало) и информатике
- современные средства оценивания результатов обучения
- общая физика и экспериментальная физика
- основы теоретической физики
- информатика
- история физики
- практикум по решению школьных задач,
- практикум по решению олимпиадных задач,

Цикла СД

- архитектура компьютера

- программирование
- использование коллекций ЦОР (в преподавании физики и информатики)

6. Влияние педагогической практики на последующее освоение дисциплин ООП:

Приобретенный в ходе педагогической практики профессиональный опыт позволяет студентам более заинтересованно и сознательно осваивать дисциплины:

- теория и методика обучения физике (продолжение)
- школьный физический практикум,
- педагогическое проектирование,
- дистанционные технологии в образовании
- мультимедиа технологии в образовании.

7. Форма проведения педагогической практики

В рамках настоящей образовательной программы на выпускном курсе (9семестр) организуется педагогическая деятельность студента в средней общеобразовательной школе в качестве учителя предметника и классного руководителя.

8. Место проведения производственной практики

Педагогическая практика проводится на базе учреждений системы среднего общего образования г. Перми и Пермского края.

Базы практик соответствуют требованиям, предъявляемым образовательным стандартом к базам практики в части соответствия направлению и профилю подготовки, материальной базы и обеспечения квалифицированного руководства.

9. Структура и содержание педагогической практики

В содержание практической практики студентов выпускного курса входит:

1. *Ознакомление* с системой учебно-воспитательной работы школы, основными звеньями управления учебно-воспитательным процессом.

2. *Изучение* учащихся и коллектива класса; *анализ* системы учебной и внеклассной работы по предмету и системы воспитательного процесса на основе теоретических знаний по педагогике и психологии (учет педагогами закономерностей развития личности, психических состояний учащихся, взаимоотношений в коллективе, мотивов поведения, профессиональных интересов и намерений, социальных установок личности, соответствия содержания, методов и приемов воспитательной работы классного руководителя возрастным и индивидуальным особенностям учащихся); *знакомство* с работой школьной предметной комиссии, семинара классных руководителей, педагогического совета школы.

3. *Самостоятельная разработка и проведение учебной и внеклассной работы* по предмету (физика, информатика), ее психолого-педагогический анализ.

4. *Планирование и проведение воспитательной работы* с учащимися.

5. *Методическая и исследовательская работа* (выполнение исследовательских заданий по проблемам педагогики, психологии и методики преподавания предмета, сбор материала по теме курсовой /выпускной квалификационной работы, подготовка обзоров, реферата по результатам работы над методической темой, подготовка материалов для методических кабинетов и материалов для выставки по итогам педагогической практики).

В *таблице* ниже представлены основные разделы педагогической практики, содержание деятельности студента и руководителей практики по каждому разделу и объем выделяемого времени на данную деятельность.

Содержание разделов педагогической практики и объем

выделяемого времени на их освоение

Наименование и содержание разделов (этапов)	Деятельность студента	Объём выделяемого времени(часы)	Деятельность руководителя практики	Объём выделяемого времени(часы)
9 СЕМЕСТР				
Раздел 1. Система учебно-воспитательной работы школы				
<i>Этап 1.</i> Знакомство с педагогическим коллективом образовательного учреждения	Беседы с администрацией, учителями-предметниками, классными руководителями, воспитателями, школьным психологом	4	Организация взаимодействия студентов с педагогическим коллективом школы	1
<i>Этап 2.</i> Изучение системы учебно-воспитательной работы школы, основными звеньями управления учебно-воспитательным процессом	Анализ планов работы школы; знакомство с материальной базой учреждения; анализ расписания учебных занятий; посещение уроков и внеклассных мероприятий.	12		0.5
Раздел 2. Изучение классного коллектива				
<i>Этап 1.</i> Знакомство с классным коллективом и содержанием воспитательной работы классного руководителя	<i>Знакомство</i> с отдельными учащимися и коллективом класса; анализ личных дел учащихся, их медицинских карт и дневников; изучение классных журналов и методики их ведения. <i>Изучение</i> плана воспитательной работу классного руководителя <i>Анализ</i> содержания деятельности классного руководителя (на предмет учета в их профессиональной деятельности возрастных и индивидуальных особенностей детей, способностей к учению, особенностей познавательной деятельности школьников, мотивации учения, специфики межличностного общения, микроклимата на уроках и др.).	36		1
<i>Этап 2.</i> Выполнение заданий по целенаправленному изучению классного коллектива. коррективке поведению и деятельности учащихся	Выполнение заданий по психологии, педагогике на период педагогической практики: • изучение уровня воспитанности учащихся; • изучение психологических особенностей личности учащихся; • анализ имеющихся планов воспитательной работы	60		1

Наименование и содержание разделов (этапов)	Деятельность студента	Объём выделяем ого времени(часы)	Деятельность руководителя практики	Объём выделяем ого времени(часы)
9 СЕМЕСТР				
	классного руководителя с данным классным коллективом; разработка плана участия в реализации внеучебных воспитательных мероприятий на период педпрактики; - самостоятельная подготовка и проведение внеучебного мероприятия, обеспечивающего разносторонний воспитательный эффект; - работа с родителями учащихся;			
Раздел 3. Организация учебного процесса по предмету (физика, 10-11 классы; информатика, 5-9 классы)				
<i>Этап 1. Анализ и планирование учебного процесса по предмету (физика, информатика).</i>	<i>Изучение:</i> - учебной программы, - тематических и поурочных планов учителя-предметника, - планов его внеклассной работы по предмету; <i>Анализ содержания учебно-воспитательной деятельности учителя-предметника (на предмет учета в их профессиональной деятельности возрастных и индивидуальных особенностей детей, способностей к учению, особенностей познавательной деятельности школьников, мотивации учения и др.).</i> <i>Разработка планов учебно-воспитательной работы по предмету на период педагогической практики</i>	42		3

Наименование и содержание разделов (этапов)	Деятельность студента	Объём выделяемого времени(часы)	Деятельность руководителя практики	Объём выделяемого времени(часы)
9 СЕМЕСТР				
<i>Этап 2</i> Проведение учебной и внеклассной работы по физике и информатике	• Изучение уровня знаний, умений и навыков учащихся по предмету; • разработка тематического плана проведения занятий по предмету на период педпрактики; • разработка проектов учебно-методических комплексов учебных занятий; • подготовка наглядных пособий, технических средств обучения, электронно-вычислительной техники к занятию; • проведение учебных занятий и внеклассных мероприятий по физике; • посещение уроков учителя и студентов-практикантов, участие в анализе учебных занятий.	116		7
<i>Этап 3.</i> Методическая работа (физика, информатика)	• Систематический анализ своей практической деятельности и опыта учебно-воспитательной работы школы; • определение темы реферативно-практической работы на период практики, разработка плана ее выполнения, • накопление, систематизация и обобщение эмпирического материала; • подготовка сообщения на заключительную конференцию по итогам работы над методической темой; • подготовка отчета о педагогической практике	50		1
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)				
Итого:		320		14.5

Функции студента-практиканта

Педагогическая практика студентов физического факультета предполагает организацию их практической деятельности в школе по *четырем основным направлениям*:

- выполнение профессиональных обязанностей учителя-предметника,
- выполнение функций воспитателя в детском коллективе,
- освоение элементов деятельности школьного психолога,

Руководство деятельностью студентов по каждому из указанных направлений осуществляется преподавателями соответствующих кафедр университета. Каждой кафедрой на период педагогической практики с учетом специфики факультета разрабатывается система заданий для самостоятельной работы студентов.

Ниже приведена характеристика работы студента-практиканта по первому из названных направлений. Отмечаются также особенности этой работы на предвыпускном и выпускном курсах.

Выполнение функций учителя-предметника

В соответствии со специальностью – «Физика с дополнительной специальностью (информатика)» на *предвыпускном курсе* практика организуется по основному учебному предмету (физика), а на *выпускном курсе* – по двум предметам (физика и информатика).

Одной из ключевых задач педагогической практики является практическое освоение студентами современных методов и приемов обучения физике, организационных форм построения учебного процесса по предмету. Содержание обучения физике и современные технологии организации учебного процесса были рассмотрены на предшествующих педпрактике лекционных, семинарских и лабораторных занятиях по методике преподавания физики. Педагогическая практика является следующим учебным этапом в профессиональной подготовке студентов и должна быть органично связана своим содержанием с методическими курсами.

Типичным недостатком традиционного подхода к организации педагогической практики по предмету является отсутствие прямой связи содержания заданий практики с содержанием методических курсов. Подразумевается, что студент «по умолчанию» должен применять все ранее полученные на лекционно-семинарских и практических занятиях рекомендации в организации учебного процесса по предмету в подшефном классе. На самом деле это не так. Опыт учителя-предметника, курирующего педпрактику, оказывает доминирующее влияние на содержание, методы и формы педагогической работы начинающего учителя. В итоге такой практики студентами, в лучшем случае, именно этот опыт работы в основном и осваивается, что явно недостаточно. Учитель в этой ситуации тоже находится в маловыгодном положении, поскольку лишь «отдает», ничего не приобретая взамен. Не исключено, что при таком подходе к организации практической работы в школе у студентов могут возникнуть сомнения в значимости системы методических рекомендаций, полученных в стенах педвуза. Они не всегда видят процесс и результаты их внедрения в учебный процесс педагогами старшего поколения и сами при этом далеко не всегда по собственной инициативе пытаются применить современных технологии в собственной профессиональной деятельности. Главным негативным следствием такого подхода является то, что молодой педагог, покидая педвуз, оказывается носителем научно-педагогического сознания прошедшего десятилетия.

Эффективным средством преодоления данной проблемы является реализация компетентностного подхода к организации педагогической практики. Данный подход предполагает постановку перед студентами *системы профессиональных задач, выполнение которых базируется на дальнейшем и более глубоком изучении и практическом освоении в ходе педагогической практики содержания методических курсов*. В рамках настоящей программы эффективная связь содержания педпрактики с содержанием учебной дисциплины «Теория и методика обучения физике» обеспечивается через систему обязательных методических заданий (МЗ), которые предъявляются студентам на период практики. В основу построения системы заданий положены следующие принципы:

- обеспечение условий для формирования у будущего учителя современного типа научно-педагогического сознания - гуманистически ориентированного, поискового, творческого;
- ориентация на применение современных методов и приемов обучения, форм организации учебных занятий, на освоение соответствующих обучающих технологий;
- включение в систему заданий новой технологической основы их выполнения ресурсов и инструментов виртуальной информационной среды;
- наличие системообразующего начала в совокупности методических заданий, их взаимосвязь (в основу построения системы заданий положена система важнейших видов познавательной деятельности учащихся, направленных на освоение содержания курса физики);
- направленность на “инновационное обучение” - обучение, процесс и результат которого обеспечивает развитие инициативы и творчества учащихся, активности и самостоятельности в учении и практической деятельности;
- присутствие в системе заданий инвариантной и вариативной частей, наличие возможности расширения тематики вариативной части системы заданий по усмотрению студента;
- оптимальный объем и сложность заданий, их доступность и возможность выполнения в течение отведенного для практики учебного времени;
- соответствие содержанию предметного курса и конкретным учебным темам, по которым проводятся учебные занятия в период педпрактики;
- преемственность в системе заданий предвыпускной и стажерской практик;
- связь с тематикой курсовых и дипломных работ студентов по методике преподавания физики (преимущественно через вариативную составляющую системы заданий).

Для успешной реализации данного подхода к организации педагогической практики необходим тщательный отбор базовых школ. Это должны быть школы, педагогические коллективы которых оказывают студентам при выполнении заданий по педпрактике необходимую помощь или, по крайней мере, не препятствуют их работе над заданиями.

Темы методических заданий для студентов физического факультета приведены ниже.

СИСТЕМА МЕТОДИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ на период педагогической практики

1. Научно-методический анализ учебной темы.
2. Планирование работы учителя физики.
3. Разработка моделей и проектов учебных занятий по физике на основе использования современных методов и приемов обучения, подготовка учебно-методических комплексов занятий (УМК).
4. Подготовка и проведение учебных демонстраций.
5. Формирование у учащихся обобщенных экспериментальных умений на учебных занятиях по физике.
6. Формирование у школьников обобщенных умений и навыков в решении физических задач.
7. Организация самостоятельной работы учащихся с учебной и дополнительной литературой по физике.
8. Систематизация и обобщение знаний учащихся по физике. Использование разнообразных способов наглядного представления результатов систематизации (*таблицы, граф-схемы, опорные конспекты* и др.).

9. Индивидуальный и дифференцированный подходы к организации учебного процесса. Разработка дидактических материалов.

10. Проверка знаний и умений учащихся. Разработка тестовых моделей для текущего и тематического контроля знаний и умений учащихся.

11. Проведение учебных занятий в различных организационных формах (*учебные конференции и семинары, фронтальные лабораторные работы, творческие лабораторные практикумы, домашние лабораторные практикумы, практикумы по решению задач, игровые занятия, сократиды, экскурсии, тьютирование и др.*).

12. Организация внеклассной работы по предмету.

13. Анализ учебного занятия (учителя физики, студентов-практикантов): содержания, организационной структуры и методики проведения.

14. Работа над методической темой (в том числе в рамках *курсовых и выпускных аттестационных работ*).

Выполнение каждого из заданий включает *использование ресурсов и инструментов виртуальной информационной среды*. Направления и методика применения ресурсов и аппаратных средств ИКТ в решении методических задач определяются спецификой задания и уровнем подготовки практиканта к работе с новыми технологиями профессиональной деятельности.

Ниже приведены примерные темы методической работы, которая может быть выполнена в период педагогической практики. Возможно уточнение (конкретизация) предложенных тем. Студент имеет право самостоятельно выбрать тему методической работы. В любом случае тема методической работы должна быть согласована с групповым руководителем.

ТЕМЫ МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЫ студентов на период педагогической практики

1. Методика формирования физических понятий в курсе физики средней школы.
2. Методика изучения физических законов в курсе физики средней школы.
3. Изучение фундаментальных физических теорий в школьном курсе физики.
4. Обобщение и систематизация знаний учащихся в процессе преподавания школьного курса физики.
5. Формирование у учащихся умений и навыков самостоятельной работы с учебной и дополнительной литературой по физике.
6. Формирование у учащихся экспериментальных умений и навыков в процессе преподавания физики.
7. Формирование у учащихся умений и навыков в решении задач.
8. Формирование умений и навыков работы учащихся в предметной виртуальной среде (см. виды деятельности учащихся с компьютером)
9. Элементы алгоритмизации при обучении учащихся физике.
10. Проблемное обучение на уроках физики. Технология проблемного обучения.
11. Методика и техника демонстрационного физического эксперимента.
12. Методика подготовки и проведения лабораторных занятий с учащимися.
13. Фронтальные опыты на уроках физики.
14. Домашние опыты по физике в средней школе.
15. Проверка знаний и умений учащихся по физике. Тесты по физике.
16. Методика записей и зарисовок на доске. Опорные конспекты по физике.
17. Формы организации учебных занятий по физике.
18. Методика подготовки и проведения учебных занятий в различных организационных формах.

19. Формирование диалектико-материалистического мировоззрения в процессе преподавания физики.
20. Нравственное воспитание учащихся в процессе преподавания физики.
21. Научно-атеистическое воспитание учащихся в процессе преподавания физики.
22. Политехническое обучение и профориентация в учебном процессе по физике.
23. Внеклассная работа по физике.
24. Организация работы кружка по ремонту и изготовлению физических приборов.
25. История физической науки в преподавании школьного курса физики.
26. Межпредметные связи в процессе преподавания физики.
27. Элективные курсы по физике (в том числе с использованием ДО).
28. Использование ИКТ в учебном процессе по физике (*по направлениям, отмеченным в темах 1-25*).
29. Разработка (формирование) тематических коллекций цифровых образовательных ресурсов и методика их использования в обучении (это могут быть коллекции: *учебных текстов, интерактивных тестов, фотоснимков, рисунков, анимаций, интерактивных моделей, симуляторов, видеоматериалов, дидактических карточек с заданиями различных типов, опорных конспектов, систематизирующих схем и таблиц, поурочных презентаций, игр по физике и пр.*).
30. Методика использования в учебном процессе (на занятиях и во внеклассной работе) по физике ЦОР и виртуальных инструментов учебной деятельности (опыт применения и его обобщение).
31. Методика и опыт использования на занятиях по физике интерактивной доски.
32. Дистанционное обучение в курсе физики (оболочки ДО, содержательное наполнение и опыт использования).
33. Автоматизированный демонстрационный физический эксперимент в средней общеобразовательной школе.
34. Автоматизированный эксперимент на лабораторном практикуме по физике.
35. Автоматизированный эксперимент на лабораторном практикуме по физике.
36. Видеодемонстрации натуральных опытов по физике и методика их использования в обучении.
37. Видеозадачи по физике. Телеметрический метод в решении видеозадач.
38. Виды задач по физике. Способы представления задач различных видов в виртуальной информационной среде
39. Википедия «История научного эксперимента (физика)» как инструмент для организации внеурочной самостоятельной работы учащихся по истории научного знания.
40. Виртуальные модели фундаментальных опытов по физике (разработка и методика использования в учебном процессе).
41. Дистанционное обучение по физике как средство поддержки очного обучения (на материале конкретной учебной темы).
42. Дистанционные олимпиады по физике.
43. Дистанционный практикум по решению физических задач.
44. Дистанционный учебный курс «Лабораторный практикум по методике и технике школьного демонстрационного эксперимента» (проекты разрабатываются по разделам и темам школьного курса физики).
45. Домашний лабораторный эксперимент в условиях применения компьютерных технологий обучения.
46. Задачи-упражнения в цифровой учебной среде по физике.
47. Инновации в организации учебной деятельности школьников по решению физических задач в цифровых образовательных ресурсах нового типа (ИУМК, ИИСС).
48. Инструкции-презентации и видеоинструкции к лабораторному физическому эксперименту: разработка и методика использования в обучении.

49. Интерактивные учебные тесты для вводного и итогового контроля знаний и умений учащихся на занятиях школьного лабораторного практикума.
50. Интерактивные учебные тесты для вводного и итогового контроля знаний и умений учащихся на занятиях школьного лабораторного практикума.
51. Интерактивные учебные тесты по истории фундаментального физического эксперимента.
52. Использование анимации на уроке решения физических задач.
53. Использование игровых элементов в разработке цифровых дидактических материалов по истории научного эксперимента.
54. Использование инструментальных сред для проектирования уроков решения физических задач.
55. Использование интерактивной доски в ходе демонстрации опытов по физике.
56. Использование интерактивной доски на занятиях по решению физических задач по физике.
57. Использование интерактивной доски на лабораторных занятиях по физике.
58. Использование интерактивной доски на лабораторных занятиях по физике.
59. Использование интерактивных учебных моделей по физике при проведении учебного демонстрационного эксперимента.
60. Использование табличного процессора Excel на уроках решения физических задач.
61. Использование цифровых иллюстраций в решении качественных задач по физике.
62. Использование цифровых материалов по истории ФФЭ на лабораторных занятиях по физике.
63. Использование ЦОР при подготовке ЕГЭ по физике.
64. Использование ЦОР при подготовке учащихся к лабораторным занятиям по физике
65. Использование ЦОР при подготовке учащихся к лабораторным занятиям по физике
66. Комплект цифровых дидактических и учебно-методических материалов для лабораторного занятия по физике в средней общеобразовательной школе (тема занятия - по выбору).
67. Комплект цифровых дидактических материалов для сопровождения учебного демонстрационного эксперимента.
68. Исследовательский лабораторный практикум по физике с использованием средств ИКТ.
69. Межпредметный лабораторный практикум на базе школьного кабинета физики с использованием средств ИКТ.
70. Методика изучения научных понятий. Содержание и методика применения цифровых образовательных ресурсов.
71. Методика изучения основ физических теорий. Содержание и методика применения цифровых образовательных ресурсов.
72. Методика изучения физических законов. Содержание и методика применения цифровых образовательных ресурсов.
73. Методика использования табличного процессора MS Excel на лабораторных занятиях по физике в средней общеобразовательной школе.
74. Методика использования табличного процессора MS Excel при проведении демонстрационных опытов по физике..
75. Методика обучения учащихся решению графических задач на основе использования ресурсов и инструментов виртуальной среды.
76. Организация самостоятельной работы учащихся с интерактивными учебными моделями по физике на занятиях школьного лабораторного практикума.

77. Организация самостоятельной работы учащихся с Интернет-ресурсами по истории научного эксперимента (физика).
78. Особенности использования цифровых материалов по истории ФФЭ на учебных занятиях по физике различных организационных форм. Содержание и структура УМК занятий, включающих учебную работу школьников по истории ФФЭ с применением средств ИКТ.
79. Проектирование занятий по физике с учебным демонстрационным экспериментом, включающих применение ЦОР и новых инструментов познания (темы: «Основы механики», «Тепловые явления», «Электрические явления»).
80. Проектирование и разработка средств обучения физике в виртуальной учебной среде (на материале конкретной учебной теме школьного курса физики).
81. Проектирование лабораторных занятий по физике для средней общеобразовательной школы. Содержание и структура УМК лабораторных занятий с применением средств ИКТ.
82. Проектирование лабораторных занятий по физике для средней общеобразовательной школы. Содержание и структура УМК лабораторных занятий с применением средств ИКТ.
83. Проектирование учебных занятий по решению физических задач в различных организационных формах, ориентированных на использование средств ИКТ
84. Разработка и использование учебных презентаций по истории ФФЭ.
85. Разработка коллекций дидактических материалов по физике к лабораторным занятиям.
86. Разработка коллекций дидактических материалов по физике к лабораторным занятиям.
87. Разработка учебных анимаций и компьютерных моделей для уроков решения задач.
88. Симуляторы исторического физического эксперимента (разработка и методика использования в учебном процессе).
89. Система самостоятельной работы учащихся по изучению вопросов истории научного эксперимента (физика).
90. Современные обучающие технологии и их реализация в виртуальной информационной среде.
91. Состав учебных объектов предметной виртуальной среды. Методика использования виртуальных объектов различных видов на учебных занятиях по решению физических задач.
92. Составление задач учащимися на основе использования цифровых учебных объектов.
93. Тесты как средство проверки усвоения учащимися содержания демонстрационного физического эксперимента.
94. Учебные объекты виртуальной информационной среды: направления и опыт использования в ходе демонстрационного физического эксперимента.
95. Учебные объекты виртуальной информационной среды: направления и опыт использования на лабораторных занятиях по физике.
96. Учебные презентации как дидактическое сопровождение демонстрационных опытов по физике
97. Учебные презентации к уроку по решению физических задач: разработка и методика использования.
98. Учебные презентации к школьным лабораторным занятиям по физике: разработка и методика использования.
99. Учебные симуляторы и тренажеры на лабораторных занятиях по физике: разработка и методика применения.

100. Формирование обобщенных умений в работе с источниками «готовой» информации (учебная книга, цифровые образовательные ресурсы).

101. Формирование у учащихся обобщенных умений и навыков по решению физических задач на основе использования цифровых учебных объектов

102. Формулировка и решение физических задач с использованием компьютерных моделей. Моделирование в инструментальной среде как метод исследования задачной ситуации.

103. Формы организации учебных занятий по решению физических задач в условиях использования средств ИКТ.

104. Формы представления материалов по истории фундаментального физического эксперимента (ФФЭ) в системе цифровых образовательных ресурсов по физике (ЦОР, ИИСС, ИУМК). Содержание и методика использования в учебном процессе по физике.

105. Цифровая учебно-методическая коллекция «Оборудование для демонстрационных опытов по физике».

106. Цифровые дидактические материалы для самостоятельной работы учащихся с материалами по истории ФФЭ.

107. Цифровые опорные конспекты по содержанию ФФЭ и методика их использования в учебном процессе по физике.

108. Цифровые тестовые материалы по физике по решению физических задач: анализ и разработка тестов по физике для виртуальной информационной среды

109. Цифровые тренажеры по физике и их использование на занятиях по решению физических задач.

110. Цифровые учебно-методические материалы для учителя физики по методике обучения учащихся решению задач с использованием средств ИКТ.

111. Школьный сайт по истории научного эксперимента (физика). Организация работы учащихся с материалами сайта.

112. Экспериментальные задачи по физике виртуальной информационной среде.

113. Элективный исследовательский практикум по решению физических задач с использованием ресурсов и инструментов виртуальной среды.

114. Элективный курс «История физического эксперимента» (по разделам школьного курса физики).

Методические указания по подготовке реферата

Требования к оформлению реферата. Реферат выполняется на листах формата А-4 машинописным текстом. Поля - 2 см. Объем - не менее 9 - 10 страниц. Интервал между строк - 1,5 мм. Шрифт - 14 Times New Roman. На титульном листе указываются: наименование учебного заведения, тема реферата, курс и группа, фамилия, имя и отчество студента; ученая степень, звание и фамилия, имя, отчество преподавателя.

Желательно составить план реферата. План может быть простым. В конце работы указывается список литературы, с которым работал студент. Наличие сносок - обязательно. Сноски выделяются на каждой странице.

Подготовка реферата. Реферат выполняется в следующей последовательности:

1. *Выбор и уяснение темы и целевых установок.* На основе этого можно наметить главные вопросы, подлежащие рассмотрению, и их краткое содержание.

2. *Составление календарного плана, который* предусматривает: сроки подбора и изучения литературы, структурирование плана реферата и написание каждого раздела темы; редактирование и оформление реферата (в том числе схем, графиков и т.п.); представление работы преподавателю; если необходимо - доработка реферата; окончательное оформление.

3. *Подбор соответствующей литературы.*

4. Изучение литературы:

- ознакомление с текстом;
- выделение главных смысловых компонентов текста;
- отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- составление из отобранного материала текстового варианта (в соответствии с логикой изложения оригинала);

5. Составление плана реферата.

6. Письменное оформление реферата. Его составные части:

- титульный лист,
- план,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список использованной литературы.

7. Предоставление реферата в составе отчета (или вступление на конференции).

При написании реферата следует использовать учебные пособия, публикации из списка рекомендованной для изучения курса литературы, а также литературы, самостоятельно подобранной студентом в библиотеках г.Перми.

Работа не должна сводиться к простому изложению учебника, дословному повествованию научных источников, а должна носить аналитический характер. Необходимо осмыслить изученную литературу и изложить содержание реферата самостоятельно. Если в работе приводится цитата, то следует отметить ее кавычками и сделать сноску. Большую часть реферата должны составлять самостоятельные рассуждения студента и его собственное мнение по исследуемой теме.

Качество реферата определяется:

- теоретическим уровнем работы (какие источники использовались, на какие научные разработки и положения имеются ссылки и т.д.);
- самостоятельностью автора в постановке вопросов, их трактовке, доказательности приводимых положений;
- личной позицией автора, его мировоззренческой ориентацией;
- умением увязать теоретические проблемы с практикой, характером будущей деятельности, делать выводы;
- структурой работы, логикой и грамотностью изложения материала;
- качеством оформления работы, точностью цитирования, полнотой библиографического списка;
- соблюдением правил русского языка, стилистического изложения научно-исследовательского текста.

Для успешного выполнения методических заданий в помощь студентам предлагаются методические рекомендации, в которых сформулированы требования к выполнению заданий и предлагаемая форма отчета. Рекомендации оформлены в виде отдельной брошюры:

Е.В. Оспенникова Задания для самостоятельной работы студентов на период педагогической практики. – ПГПУ: Пермь, 2011.

На сайте кафедры размещена электронная версия брошюры.

Важным условием успеха работы студентов над заданиями в период педпрактики является предварительная отработка методики их выполнения в рамках семестровых занятий. На семинарских и практических занятиях студенты обсуждают варианты исполнения заданий на материале конкретных учебных тем школьных курсов физики и

информатики, готовят конспекты соответствующих учебных занятий, в ролевых играх отрабатывают необходимые обучающие технологии. За этот период у каждого студента формируется «портфолио» из разнообразных учебно-методических и дидактических материалов. Эти материалы служат основой (а в ряде случаев и образцом) для выполнения студентами заданий педагогической практики уже на новом учебном материале и не в игровых, а в реальных условиях школьного обучения.

Качество выполнения студентами методических заданий в период педпрактики является одним из ведущих критериев ее оценки. Результаты работы студентов над методическими заданиями отражаются в учебно-методических комплексах (УМК) учебных занятий и внеклассных мероприятий по предмету и говорят как об уровне усвоения будущими учителями курса методики преподавания физики, так и о том, насколько функциональными оказались ранее приобретенные ими знания.

За выполнение всей совокупности методических заданий выставляется оценка, которая характеризует научно-методический уровень практической работы студента по предмету. Данная оценка имеет большой «вес» в системе оценок, получаемых студентами за практическую работу в школе, и оказывает значительное влияние на итоговую оценку их педагогической деятельности.

Содержание и объем работы студентов IV и V курсов по выполнению методических заданий различны.

На *предвыпускном курсе* перед студентами ставится задача первичной проработки методических заданий. На учебных занятиях со школьниками студенты в основном осваивают традиционные методы и формы обучения. Что касается современных обучающих технологий, то перед студентами-практикантами ставится задача включения в учебный процесс только отдельных обучающих процедур, соответствующих данным технологиям обучения.

На *выпускном курсе* при подготовке и проведении учебных занятий со школьниками студенты наряду с использованием традиционных методов и форм организации учебной работы по предмету должны в полном объеме использовать освоенные ими современные технологии организации познавательной деятельности учащихся. Они обязаны продемонстрировать умение рационально применять в учебном процессе по предмету весь состав образующих тот или иной дидактический технологический комплекс обучающих процедур, направленных на формирование знаний и умений учащихся, их познавательной активности и самостоятельности.

Режим работы студентов в период педагогической практики определяется учебным планом.

В начале педагогической практики проводится установочная конференция. На конференции студентов знакомят с программой практики, обсуждаются общие вопросы организации практики, порядок ее прохождения, содержание учебных заданий (по педагогике, психологии, школьной гигиене, методике преподавания физики), техника безопасности в период практики, сроки и формы отчетности.

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА УСТАНОВОЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Вступительное слова декана физического факультета ПГПУ.
2. Цели и задачи производственной практики. Программа практики. Планирование работы студента на период практики (*факультетский руководитель практики*).
3. Характеристика базы практики (руководители подразделений).

4. Задания на период практики, в том числе для самостоятельной работы студентов (руководители подразделений вуза, на базе которых организуется практика). Закрепление руководителей за каждым студентом-практикантом.

5. Учебная и специальная литература для самостоятельной работы студентов (*представитель библиотеки ПГПУ*).

Содержание работы студентов на период педпрактики определяется программой практики и рабочим планом. Ниже приведен состав основных мероприятий по учебным неделям.

СОДЕРЖАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ

1 неделя

1. Знакомство со школой:

- *педагогическим коллективом,*
- *режимом работы,*
- *общешкольным планом учебно-воспитательной работы на период педпрактики.*

2. Беседа с директором (завучем) школы. Уточнение обязанностей студентов-практикантов на период практики.

3. Беседа с учителем физики, курирующим педагогическую практику и классным руководителем подшефного класса. Знакомство с планом учебно-воспитательной работы учителя физики и планом воспитательной работы классного руководителя.

4. Посещение студентами всех уроков в подшефном классе по расписанию с целью:

- *изучения классного коллектива,*
- *изучения особенной учебной деятельности и поведения отдельных учащихся,*
- *знакомства с содержанием и методикой учебно-воспитательной работы учителей (в том числе учителя физики), преподающих в данном классе.*

5. Посещение уроков физики и информатики в параллельных классах с целью изучения содержания и методики работы учителей-предметников в классах данной параллели, особенностей преподавания предметов в каждом из классов. Коллективное обсуждение одного из уроков совместно с учителем физики (учителем информатики) и групповым руководителем. Выполнение студентами по итогам обсуждения **МЗ № 13**.

6. Изучение кабинета физики: *демонстрационного и лабораторного оборудования, раздаточного дидактического материала, методической библиотеки кабинета.* Определение *перечня учебных демонстраций и фронтальных лабораторных работ* на базе школьного кабинета физики. Изучение кабинет информатики (состава и технических характеристик ВТ)

7. Изучение фондов *школьной библиотеки* по предметам (физика, информатика). Знакомство и анализ возможностей *медиа*теки школы.

8. Изучение содержания и методики работы педагогического коллектива школы, учителя физики и учителя информатики в области использования средств ИКТ в обучении (*оснащенность школы и предметных кабинетов компьютерной и проекционной техникой, используемые образовательные ресурсы, локальная и глобальная сети, школьный сайт, наличие методического подразделения по ИКТ*)

9. Составление студентами-практикантами *индивидуальных планов работы на*

период педагогической практики:

- *учебной работы по предмету (МЗ № 1-2),*
- *внеклассной работы по предмету (МЗ № 12),*
- *творческой методической работы (МЗ № 14)*
- *воспитательной работы в подшефном классе,*
- *работы над выполнением заданий по психологии школьной гигиене.*

10. Подготовка 2-х УМК для учебных занятий по физике (МЗ № 3). Обсуждение их содержания с учителем физики и групповым руководителем. Планирование, подготовка и выполнение соответствующих данным занятиям методических заданий (МЗ № 4-11).

11. Участие в *методическом семинаре по итогам 1-недели* (ПГГПУ, в составе группы студентов и группового руководителя). Утверждение планов работы на период подпрактики групповым руководителем. Допуск к учебной работе по предмету.

2-6 недели

1. Проведение уроков физики в прикрепленном классе по расписанию. Выполнение методических заданий № 4-11, 14 (в рамках учебных занятий) и заданий № 3, 12 -14 во внеучебное время.

2. Взаимопосещение студентами уроков физики, коллективное обсуждение проведенных уроков и качества выполнения методических заданий совместно с учителем или групповым руководителем (МЗ № 13) .

3. Подготовка внеклассного мероприятия по физике (информатике) (МЗ № 12) .

4. Проведение воспитательной работы в подшефном классе согласно утвержденному плану (*выполнение заданий педагогике*). Работа над заданиями по психологии и школьной гигиене.

5. Посещение консультаций преподавателей вуза, курирующих педагогическую практику (*по педагогике, психологии*).

6. Участие в *методическом семинаре по итогам каждой учебной недели* (ПГГПУ, в составе группы студентов и группового руководителя). Обсуждение планов работы на следующую неделю групповым руководителем. Допуск к учебной работе по предмету.

6-8 недели

1. Проведение уроков физики в прикрепленном классе по расписанию. и уроков информатики (2-3 урока). Выполнение методических заданий (МЗ № 3 -11). Форма отчета по каждому заданию указана в методических рекомендациях.

2. Проведение внеклассного мероприятия по физике (информатике) (МЗ № 12).

3. Подготовка отчета о выполнении МЗ № 13 по итогам взаимопосещения студентами уроков физики и информатики. Оценка групповым руководителем уровня компетентности студентов группы по вопросам методики проведения психолого-педагогического анализа учебного занятия.

4. Проведение заключительных мероприятий по воспитательной работе в подшефном классе.

5. Подготовка отчетной документации по итогам педагогической практики.

На *выпускном курсе* практика организуется по двум предметам. Студент проводит 10-12 занятий по физике и 2-3 занятия по информатике.

10. Требования к отчетности

По результатам педагогической практики студент должен представить:

- дневник студента-практиканта,
- отчет о педагогической практике (см. ниже),
- отзыв (характеристика) руководителя практики от организации о работе студента-практиканта;

Формы документов для составления отчета см. в приложении к программе.

ОТЧЕТ О ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

1. *Отчет об учебно-методической работе по предмету (старшая школа):*

- *тематический план учебной работы по предмету* с отметкой за каждое учебное занятие и итоговой отметкой, заверенный подписями учителя физики и печатью школы;
- *10-12 учебно-методических комплексов занятий по физике (рабочие версии УМК)*, включающих учебные и раздаточные дидактические материалы, иллюстрирующие объем и качество выполнения методических заданий (**МЗ № 2-11**); *УМК одного занятия по физике в электронном виде* (оформляется по выбору студента, приветствуется оформление УМК всех занятий в электронном виде);
- *2-3 учебно-методических комплексов занятий по информатике (рабочие версии УМК)*, включающих учебные и раздаточные дидактические материалы, иллюстрирующие объем и качество подготовки студента к занятию;
- *учебно-методический комплекс внеклассного занятия по физике или информатике (МЗ № 12 “Разработка и проведение внеклассного мероприятия по физике”)*, включающий помимо стандартных элементов УМК *план разработки внеклассного мероприятия* (электронная версия УМК оформляется по выбору студента);
- *рабочей тетради «Анализ уроков физики»*, включающей полный анализ **1 урока** учителя физики или студента-практиканта и экспресс-анализ **4-6 уроков** студентов-практикантов (**МЗ № 13**);
- *отчет о методической работе (МЗ № 14)* в форме:
 - ▶ выступления на заключительной конференции по педпрактике;
 - ▶ реферативно-практической работы (для студентов, выступающих с устным докладом не обязательно представлять реферативно-практическую работу).
- *групповой отчет-презентация* для заключительной конференции о ходе и итогах педпрактики студентов, проходивших педпрактику в одной школе (в презентации целесообразно использование фото и видеоматериалов, краткого текстового сопровождения, представление тем творческой методической работы и аннотаций реферативно-практических работ студентов) (*инициативная работа студентов*).

2. *Отчёты о выполнении заданий:*

- по педагогике,
- психологии,

ПРИМЕЧАНИЕ: студенты, *проходившие педпрактику вне г. Перми*, представляют *характеристику*, составленную учителем физики совместно с классным руководителем и

заверенную подписью завуча (директора) и печатью школы (в характеристике должны быть проставлены отметки за учебную и воспитательную работу студента).

11. Процедура аттестации студента по результатам прохождения практики

Форма аттестации – *дифференцированный зачет*

Основными критериями оценки результатов педагогической практики являются:

- уровень теоретического осмысления студентами своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов и форм работы);
- степень сформированности профессионально-педагогических умений;
- уровень профессиональной направленности будущих учителей, их социальной активности (интерес к педагогической профессии, любовь к детям, ответственное и творческое отношение к работе).

Для оценки результатов педагогической практики используются следующие методы:

- наблюдение за студентами в процессе педагогической практики и анализ отдельных видов их работы;
- беседы с учителями, классными руководителями, студентами;
- анализ характеристик студентов, написанных учителями, классными руководителями;
- анализ качества работы студентов на методических занятиях, консультациях, семинарах в период педагогической практики;
- анализ отчетной документации студентов по педагогической практике.

Оценка деятельности студентов в период педагогической практики осуществляется на основе рейтинговой системы контроля и учета их знаний и умений. Работа по каждому из направлений педагогической практики (*освоение функций учителя-предметника, выполнение функций воспитателя в детском коллективе, освоение элементов деятельности школьного психолога, работа по оценке санитарно-гигиенических условий организации обучения и воспитания школьников*) позволяет студенту получить итоговый аттестационный балл.

Общий балл характеризует качество работы студента за весь период педагогической практики. Система дополнительных заданий, выполняемых студентом по желанию, и качество выступления на заключительной конференции позволяет повысить итоговый аттестационный балл по педагогической практике. Особо отмечается работа тех студентов, которые приняли участие в профессиональном конкурсе ПГПУ студентов-практикантов, который проводится каждый год на выпускном курсе

По итогам практики проводится заключительная конференция

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

1. Выступления студентов по результатам методической работы в период педагогической практики

2. Выступление руководителей практики.

2.1. Обсуждение отчетов студентов о выполнении заданий (*руководители по направлениям*).

2.2. Подведение итогов практики (факультетский руководитель).

По итогам практики проводится заключительная конференция.

Нормы оценки результатов педагогической практики

«Отлично» ставится студенту, который выполнил в срок и на высоком уровне весь объем работы, требуемый программой практики того или иного курса; обнаружил высокий уровень теоретических знаний, умение правильно определять и эффективно осуществлять основную профессиональную задачу с учетом особенностей процесса (возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, специфики работы учреждения); проявил в работе самостоятельность, творческий подход, такт, педагогическую культуру.

«Хорошо» ставится студенту, который полностью выполнил намеченную на период практики работу, обнаружил умение определять профессиональные задачи и способы их решения; проявлял инициативу в работе, но при этом в отдельных случаях допускает незначительные ошибки, показывает недостаточную глубину теоретических знаний.

«Удовлетворительно» ставится студенту, который выполнил работу, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике; допускает ошибки в планировании и проведении профессиональной деятельности; не проявляет инициативы при решении профессиональных задач.

«Неудовлетворительно» ставится студенту, который не выполнил намеченный объем работы в соответствии с программой практики; обнаружил слабые теоретические знания, неумение их применять для реализации практических задач; не установил правильные взаимоотношения с коллегами и другими субъектами деятельности; обладает недостаточно высоким уровнем общей и профессиональной культуры; проявляет низкую активность; не умеет анализировать результаты профессиональной деятельности. Во время прохождения практики неоднократно проявлял недисциплинированность (не являлся на консультации к методистам; не предъявлял групповым руководителям планов работы на день, конспектов уроков и мероприятий); отсутствовал в учреждении без уважительной причины; нарушал этические нормы поведения и правила внутреннего трудового распорядка учреждения; не сдал в установленные сроки необходимую документацию.

12. Учебная литература и другие информационные источники

Рекомендуемая литература

Основная

1. Оспенникова Е.В. Использование ИКТ в преподавании физики в средней общеобразовательной школе: методическое пособие/ Е.В. Оспенникова. – М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2011. – 655 с.
2. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч. I. Моделирование информационно-образовательной среды учения: Монография/ Оспенникова Елена Васильевна; М–во образования РФ, ПГПУ. – Пермь: Изд – во ПГПУ, 2003. - 300с.
3. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч 2. Основы технологии развития самостоятельности школьников в изучении физики: Монография/ Оспенникова Елена Васильевна; М–во образования РФ, ПГПУ. – Пермь: Изд – во ПГПУ, 2003. - 328с.
4. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для студентов вузов /под ред. Сластёнина В. А., Колесниковой И. А. - 3-е изд., стер. - М.: ACADEMIA, 2008. - 288 с.
5. Ширшов Е. В. Педагогические условия проектирования электронных учебно-методических комплексов: моногр. / Федер. агентство по образованию, АГТУ, 2006.

6. Баяндин Д. В. Моделирующие системы для развития информационно-образовательной среды (на примере предметной области «физика»). Пермь: Изд-во Перм. гос. техн. ун-та, 2007. – 330 с.
7. Полат Е.С. Педагогические технологии дистанционного обучения: учебное пособие для высших учебных заведений, 2-е изд., стер. / Е.С. Полат, М.В. Моисеева, А.Е. Петров// М.: Издательский центр «Академия», 2008 (2006). 400 с.
8. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. Заведений. 5-е изд., стер. М.: Академия, 2003. 256 с.
9. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 192 с.
10. Панюкава С.В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Академия, 2010. – 224 с.
11. Ильин И.В. Методика обучения физике: принцип политехнизма и его реализация в учебном процессе [Текст]: учеб.-метод. пособие для студ. пед. вузов / И.В. Ильин. – Пермь: Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2012. – 81 с.
12. Ильин И.В. Методика обучения физике: элективные курсы политехнической направленности в средней школе [Текст]: учеб.-метод. пособие для студ. пед. вузов / И.В. Ильин. – Пермь: Перм. гос. гуманитар.-пед. ун-т, 2012. – 42 с.
13. Самоненко Ю.А. Учителю физики о развивающем образовании. – М., 2011
14. Кузнецов А. А. Учебник в составе новой информационно-коммуникационной образовательной среды : метод. пособие. – М. 2010

ЭБС Университетская библиотека on-line

<i>№ пп</i>	<i>Автор(ы)</i>	<i>Название</i>	<i>Мест о издан ия</i>	<i>Издательст во</i>	<i>год</i>
1.	Байбородова Л. В. , Бровкин И. В. , Крайнова Т. М.	Обучение физике в средней школе	Москв а	ВЛАДОС (базовая коллекция)	2007
2.	Иванов Б.Н.	Современная физика в школе	Москв а	Бином. Лаборатория знаний	2012
3.	Разумовский В. Г., Орлов В. А., Никифоров Г. Г.	Методика обучения физике. 8 класс		ВЛАДОС (базовая коллекция)	2006
4.	Разумовский В. Г., Орлов В. А., Никифоров Г. Г.	Методика обучения физике. 9 класс		ВЛАДОС (базовая коллекция)	2010

Дополнительная

1. Теория и методика обучения физике в школе. Общие вопросы: Учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений/Под ред. Каменецкого С.Е., Пурешева Н.С. – М.: Академия, 2000. - 368с.
2. Теория и методика обучения физике в школе. Частные вопросы: Учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений/Под ред. Каменецкого С.Е., Пурешева Н.С. – М.: Академия, 2000. - 384 с.
3. Лабораторный практикум по теории и методике обучения физике в школе: учебное пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений /С.Е. Каменецкий, С.В.

- Степанов, Е.Б. Петрова и др. Под ред. С.Е. Каменецкого и С.В. Степанова - М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 304 с.
4. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч. I. Моделирование информационно-образовательной среды учения: Монография/ Оспенникова Елена Васильевна; М–во образования РФ, ПГПУ. – Пермь: Изд – во ПГПУ, 2003. - 300с.
 5. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч 2. Основы технологии развития самостоятельности школьников в изучении физики: Монография/ Оспенникова Елена Васильевна; М–во образования РФ, ПГПУ. – Пермь: Изд – во ПГПУ, 2003. - 328с.
 6. Анциферов Л.И., Пищиков И.М. Практикум по методике и технике школьного физического эксперимента: Учебное пособие для студентов пед. ин-тов по физ.-мат. спец/ Л.И. Анциферов, И.М.Пищиков.-М.: Просвещение, 1984. - 255 с.
 7. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе Ч. 1 . Механика, молекулярная физика, основы электродинамики: Учебное пособие /В.А. Буров, Б.С. Зворыкин, А.П. Кузьмин, А.А. Покровский, И.М. Румянцев; под ред. А.А. Покровского. -М.: Просвещение, 1978. – 351 с.
 8. Методика преподавания физики в 7-8 классах [Текст]: Пособие для учителя / Под ред. А.В. Усовой. - 4-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 1990. – 319 с.
 9. Основы методики преподавания физики в средней школе [Текст] / В.Г. Разумовский, А.Г. Бугаев, Ю.И. Дик и др.; Под ред. А.В. Перышкина и др. – М.: Просвещение, 1984. – 398 с.
 10. Физический практикум для классов с углубленным изучением физики: Дидактический материал 9-11 кл. / Ю.И. Дик, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов и др. - М.: Просвещение, 1999. - 178 с.
 11. Учебное оборудование для кабинетов физики общеобразовательных учреждений: Учебно-методическое пособие /Ю.И. Дик, Ю.С. Песоцкий, Г.Г. Никифоров и др.; под ред. Г.Г. Никифорова. - М.: Дрофа, 2005. – 396 с.

ЭБС Университетская библиотека on-line

28.	Сорокин А. В. , Торгашина Н. Г., Ходос Е. А. , Чиганов А. С.	Физика: наблюдение, эксперимент, моделирование. Учебное пособие	Москва	БИНOM. Лаборатория знаний	2011
29.	Шутов В. И. , Сухов В. Г., Подлесный Д. В.	Эксперимент в физике. Физический практикум	Москва	Физматлит	2005
30.	Зуев П. В.	Простые опыты по физике в школе и дома. Методическое пособие для учителей	Москва	Флинта	2012
31.	Сорокин А. В. , Торгашина Н. Г. , Ходос Е. А. , Чиганов А. С.	Физика: наблюдение, эксперимент, моделирование. Учебное пособие	Москва	БИНOM. Лаборатория знаний (издательская коллекция)	2011
32.	Шутов В. И. , Сухов В. Г., Подлесный Д.	Эксперимент в физике. Физический практикум	Москва	Физматлит	2005

	В.				
33.	Федунец Н. И., Ярошук И. В.	Применение мультимедийных технологий в образовании: Учебное пособие	Москва	Московский государственный горный университет (базовая коллекция)	2006

34. Кузнецов А.А., Зенкина С.В. Учебник в составе новой информационно-коммуникационной образовательной среды. Методическое пособие. – М., 2010
35. Журин А.А. Интегрированное медиаобразование в средней школе. – М., 2012
36. Под ред. Попова В.В., Круглова Ю.Г. Креативная педагогика. Методология, теория, парактика. – М., 2011.
37. Башмаков А. И. Разработка компьютерных учебников и обучающих систем. – М., 2003
38. Вуль В. А. Электронные издания : учеб. пособие для студентов вузов. – М. 2003
39. Колесникова И. А. Педагогическое проектирование: учеб. пособие для студентов вузов /под ред. Сластёнина В. А., Колесниковой И. А. - 3-е изд., стер. - М. :ACADEMIA, 2008. - 288 с.
40. Ширшов Е. В. Педагогические условия проектирования электронных учебно-методических комплексов : моногр. / Федер. агентство по образованию, АГТУ, 2006.
41. Коджаспирова Г.М., Петров К.В. Технические средства обучения и методика их использования: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. Заведений. 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2003. 256 с.
42. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие для студентов высш. пед. учеб. заведений. 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 192 с.
43. Смирнов А.В. Технические средства в обучении и воспитании детей. М.: Академия, 2005. 208 с.
44. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студентов пед. вузов / под ред. Е. С. Полат. – М., 2005.
45. Чошанов М.А. Инженерия обучающих технологий. – М., 2010
46. Чошанов М.А. Дидактика и инженерия. – М., 2010

ЭБС Университетская библиотека on-line

47.	Бондарь В. А.	Физика. Полный курс подготовки к централизованному тестированию	Минск	Тиография А.П. Лопухина	2011
48.	Трофименко Е. Е.	Тренажер по физике для подготовки к централизованному тестированию и экзамену	Минск	ТетраСистемс	2010
49.	Трофименко Е. Е.	Физика: практические задания для подготовки к централизованному тестированию и экзамену	Минск	ТетраСистемс	2010
50.	Трофименко Е. Е.	Супертренинг. Физика: материалы для подготовки к централизованному	Минск	ТетраСистемс	2010

		тестированию			
51.	Кондратьев А. С. , Ляпцев А. В.	Физика. Задачи на компьютере	Москва	Физматлит	2008
52.	Кондратьев А. С. , Уздин В. М.	Физика. Сборник задач	Москва	Физматлит	2005

Примечание: см. учебники по физике (федеральный перечень) – см. сайт Министерства образования и науки РФ (ежегодное обновление).

Учебники и учебные пособия для средней школы (библиотека ПГГПУ)

УЧЕБНИКИ. ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА ПО ФИЗИКЕ.

1. Громов С. В. Физика [Текст] : учеб. для 7 кл. общеобразоват. учр. / Громов Сергей Васильевич, Н. А. Родина. - 4-е изд. - М. : Просвещение, 2002. - 158 с.
2. Громов, С. В. Физика. 7 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учр. / Громов Сергей Васильевич, Н. А. Родина ; под ред. Н. В. Шароновой. - 8-е изд. - М. : Просвещение, 2009. - 159 с.
3. Громов С. В. Физика [Текст] : учеб. для 9 кл. общеобразоват. учр. / Громов Сергей Васильевич, Н. А. Родина. - 7-е изд. - М. : Просвещение, 2006. - 160 с.
4. Гуревич А. Е. Физика. Электромагнитные явления. 8 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учеб. заведений / Гуревич Александр Евсеевич. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Дрофа, 2001.
5. Гуревич А. Е. Физика. Электромагнитные явления. 8 класс [Текст] : *метод. пособие* / Гуревич Александр Евсеевич, С. И. Удальцова. - М. : Дрофа, 2001. - 64 с.
6. Гуревич А. Е. Физика. Механика. 9 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учеб. заведений / Гуревич Александр Евсеевич. - М. : Дрофа, 2001. - 288 с.
7. Перышкин А. В. Физика. 7 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учр. / Перышкин Александр Васильевич. - 7-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2003. - 129 с.
8. Перышкин А. В. Физика. 8 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учр. / Перышкин Александр Васильевич. - 6-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2004. - 192 с.
9. Перышкин, А. В. Физика. 9 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учр. / Перышкин Александр Васильевич, Е. М. Гутник. - 15-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2010. - 300,
10. Пурышева Н. С. Физика. 7 класс [Текст] : учеб. для общеобразоват. учеб. заведений / Пурышева Наталия Сергеевна, Н. Е. Важеевская. - М. : Дрофа, 2001. - 208 с.

ЗАДАЧНИКИ

11. Лукашик В. И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений [Текст] / Лукашик Владимир Иванович, Е. В. Иванова. - 10-е изд., перераб. и доп. - М. : Просвещение, 2005. - 240 с.
12. Лукашик, В. И. Сборник задач по физике . 7-9 классы [Текст] : учеб. пособие для общеобразоват. учр. / Лукашик Владимир Иванович, Е. В. Иванова. - М. : ОНИКС 21 век : Мир и образование, 2005. - 288 с.

13. Кабардин, О. Ф. Физика. Задачник. 9-11 классы [Текст] : пособие для общеобразоват. учеб. заведений / Кабардин Олег Фёдорович, Орлов В. А., Зильберман А. Р. - 4-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2001. - 352 с.
14. Кабардин О. Ф. Экспериментальные задания по физике. 9-11 классы [Текст] : учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учр. / Кабардин Олег Фёдорович, В. А. Орлов ; ред. Дик Ю. И. - М. : Вербум-М, 2001. - 208 с. :
15. Лукашик, В. И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике. 7-11 классы [Текст] : пособие для учащихся общеобразоват. учр. / Лукашик Владимир Иванович, Е. В. Иванова. - 2-е изд. - М. : Просвещение, 2009.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА УЧАЩИХСЯ

16. Ушаков М. А. Физика. 7 класс [Текст]: Дидактические карточки-задания / Ушаков Михаил Алексеевич, К. М. Ушаков. - М. : Дрофа, 2001. - 128 с. ;
17. Ушаков М. А. Физика. 8 класс [Текст] : Дидактические карточки-задания / Ушаков Михаил Алексеевич, К. М. Ушаков. - М. : Дрофа, 2001. - 208 с
18. Марон А. Е. Физика. 7 класс [Текст] : учеб.-метод. пособие / Марон Абрам Евсеевич, Е. А. Марон. - 3-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2005. - 123 с
19. Марон, А. Е. Физика. 8 класс [Текст] : учеб.-метод. пособие / Марон Абрам Евсеевич, Е. А. Марон. - 3-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2005. - 125 с. : ил. ; 21 см. - (Дидактические материалы).
20. Кирик, Л. А. Физика 9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы [Текст] / Кирик Леонид Анатольевич. - М. : Илекса, 2003. - 192 с.
21. Фадеева А. А. Физика [Текст] : Рабочая тетрадь для 7 класса / Фадеева Алла Алексеевна. - М. : ГЕНЖЕР, 1998. - 80 с
22. Фадеева А. А. Физика [Текст] : Рабочая тетрадь для 8 класса / Фадеева Алла Алексеевна. - М. : ГЕНЖЕР, 1998. - 104 с.
23. Фадеева А. А. Физика [Текст] : Рабочая тетрадь для 9 класса / Фадеева Алла Алексеевна. - М. : ГЕНЖЕР, 1998. - 96 с.
24. Кабардин О. Ф. Контрольные и проверочные работы по физике. 7-11 классы [Текст] : метод. пособие / Кабардин Олег Фёдорович, Кабардина С. И., Орлов В. А. - 5-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2001. - 192 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

25. Физика. 7-11 классы [Текст] : прогр.-метод. материалы / М-во образования РФ ; сост. Коровин В. А. - М. : Дрофа, 2001. - 160 с.
26. Эллиот, Л. П. Физика [Текст] / Эллиот Л. Пол, У. Ф. Уилкоккс ; пер. с англ. под ред. А. И. Китайгородского. - Изд. 2-е, стер. - М. : Наука, 1967. - 807 с., 2 л. ил. : ил. ; 22 см. - 01-98.
27. Физика. 8 класс (Поурочные планы) [Текст] / сост. Шевцов В. А. - Волгоград : Учитель, 2002. - 100 с.
28. Обликова Н. М. Физика. 7 класс [Текст] : Поурочные планы по учеб. С. В. Громова и Н. А. Родиной "Физика. 7 класс". Ч. I / Обликова Нина Михайловна. - Волгоград : Учитель-АСТ, 2003. - 96 с.
29. Мокрова И. И. . Физика. 8 класс [Текст] : Поурочные планы по учеб. А. В. Перышкина "Физика. 8 класс". Ч. I / Мокрова Ирина Иннокентьевна. - Волгоград : Учитель-АСТ, 2003. - 112 с.
30. Мокрова И. И. Физика. 8 класс [Текст] : Поурочные планы по учеб. А. В. Перышкина "Физика. 8 класс". Ч. II / Мокрова Ирина Иннокентьевна. - Волгоград : Учитель-АСТ, 2003. - 112 с.
31. Мокрова И. И. Физика. 9 класс [Текст] : Поурочные планы по учеб. А. В. Перышкина "Физика. 9 класс". Ч. I / Мокрова Ирина Иннокентьевна. - Волгоград : Учитель-АСТ, 2003.

32. Мокрова И. И. Физика. 9 класс [Текст] : Поурочные планы по учеб. А. В. Перышкина "Физика. 9 класс". Ч. II / Мокрова Ирина Иннокентьевна. - Волгоград : Учитель-АСТ, 2003. - 96 с
33. Гутник Е. М. Физика. 7 класс [Текст] : Темат. и поурочное планирование к учеб. А. В. Перышкина "Физика. 7 класс" / Гутник Елена Моисеевна, Е. В. Рыбакова. - 2-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2002.
34. Гутник Е. М. Физика. 8 класс [Текст] : темат. и поурочное планирование к учеб. А. В. Перышкина "Физика. 8 класс" / Гутник Елена Моисеевна, Рыбакова Е. М., Шаронина Е. В. - 2-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2002. - 96 с. :
35. Гутник Е. М. Физика. 9 класс [Текст] : темат. и поурочное планирование к учеб. А. В. Перышкина, Е. М. Гутник "Физика. 9 класс" / Гутник Елена Моисеевна, Шаронина Е. В., Доронина Э. И. - 2-е изд., стер. - М. : Дрофа, 2001. - 96 с.

Примечание: см. учебники по физике (федеральный перечень) – см. сайт Министерства образования и науки РФ (*ежегодное обновление*)

13. Демонстрационные и раздаточные материалы

Электронные ресурсы кафедры МД и ИТО

1. Открытая физика. В 2 ч. (CD) / Под ред. С.М. Козела. – М.: ООО «Физикон», 2002 (<http://www.physicon.ru/>).
2. Открытая астрономия (CD) / Под ред. В. Сурдина. – М.: ООО «Физикон», 2001 (<http://www.physicon.ru/>).
3. Физика в картинках Версия 6.2 (CD). - М.: НЦ «Физикон», ООО «Образ», 1993 (<http://www.physicon.ru/>).
4. Физика, 7-11 классы (CD). – М.: ООО «Физикон», 2005 (<http://www.physicon.ru/>)
5. Виртуальный практикум по физике для вузов (<http://www.physicon.ru/>, e-mail: soft@physicon.ru)
6. Подготовка к ЕГЭ. Физика (CD). – М.: ООО «Физикон», «Новый диск», 2004 (<http://www.physicon.ru/>).
7. Уроки Открытого колледжа. Астрономия (CD) . - М.: ООО «Физикон», 2004 г. (<http://www.physicon.ru/>).
8. 1С: Репетитор. Физика (CD). - М.: АОЗТ «1С», 1998-2001 (<http://repetitor.1c.ru>).
9. 1С: Репетитор. Физика + Варианты ЕГЭ. 2005 (CD). – М.: ЗАО «1С», 2000-2005 (<http://repetitor.1c.ru>).
10. Физика, 10-11 классы. Подготовка к ЕГЭ (CD). – М.: Федеральное агентство по образованию, ГУ РС ЭМТО, ЗАО «1С», 2004 (<http://repetitor.1c.ru>)
11. 1С: Репетитор. Сдаем единый экзамен (CD). - М.: АОЗТ «1С», ЦТ «Гуманитарные технологии», 2003 (<http://www.ege.ru/>, e-mail: repetitor@1c.ru).
12. 1С: Школа. Физика 10-11 классы. Подготовка к ЕГЭ» (CD). / Н.К. Ханнанов – М.: 1С, Дрофа, Формоза, РЦИ ПГТУ. - 2004 (<http://www.1c.ru/>).
13. 1С: Школа. Физика, 7-11 классы. Библиотека наглядных пособий (CD). – М.: Министерство образования РФ, ГУРЦ ЭМТО, ООО Дрофа, ЗАО «1С», ЗАО НПКЦ Формоза-Альтаир, РЦИ Пермского ГТУ, 2004 (<http://repetitor.1c.ru>)
14. Боровский Л. Я. Курс физики. Механика. Для школьников и абитуриентов (CD). – М.: МедиаХауз, 1999 (<http://www.mediahouse.ru/>).
15. Боровский Л. Я. Курс физики XXI века. Полная теория в иллюстрациях + 210 моделей (CD). – М.: МедиаХауз, 2003 (<http://www.mediahouse.ru/>).
16. Физикус: обучение с приключением (от 9 до 16 лет) (CD). – М.: МедиаХауз, 2003. (<http://www.mediahouse.ru/>).
17. Видеозадачи по физике. В 4 ч. (CD) / А.И. Фишман, А.И. Скворцов, Р.В. Даминов. - Казань: Казанский государственный университет, NMG, 2002 (<http://www.nmg.ru/>).
18. Физика. Основная школа, 7-9 классы. В 2 ч. (CD). - М.: YDP Interactive Publishing, ЗАО «Просвещение-МЕДИА», ЗАО «Новый диск», 2005 (e-mail: zakaz@nd.ru, support@nd.ru).

19. Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Медиатека по физике (CD) - М.: «Кирилл и Мефодий», «Нью Медиа Дженерейшн», 2003 (<http://www.km.ru/>).
20. Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Репетитор по физике Кирилла и Мефодия (CD) . - М.: «Кирилл и Мефодий», 2002 (<http://www.km.ru/>).
21. Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Уроки физики Кирилла и Мефодия. 5-6 класс (CD). - М.: «Кирилл и Мефодий», 1999 (<http://www.km.ru/>).
22. Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Уроки физики Кирилла и Мефодия. 7-8 класс (CD). - М.: «Кирилл и Мефодий», 2000 (<http://www.km.ru/>).
23. Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Уроки физики Кирилла и Мефодия. 9 класс (CD). - М.: «Кирилл и Мефодий», 2000 (<http://www.km.ru/>).
24. Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Уроки физики Кирилла и Мефодия. 10 класс (CD). - М.: «Кирилл и Мефодий», 2000 (<http://www.km.ru/>).
25. Виртуальная школа «Кирилла и Мефодия». Уроки физики Кирилла и Мефодия. 11 класс (CD). - М.: «Кирилл и Мефодий», 2002 (<http://www.km.ru/>).
26. Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия (на 8 CD). - М.: «Кирилл и Мефодий», 2002 (<http://www.km.ru/>).
27. Детская энциклопедия Кирилла и Мефодия - М.: «Кирилл и Мефодий», 2000 (<http://www.km.ru/>).
28. Репетитор по физике КиМ (CD). - М.: «Кирилл и Мефодий», 2002 (<http://www.km.ru/>).
29. Физические демонстрации. Электричество и магнетизм. Курс общей физики (CD). – М: МГУ, 2004 (<http://www.phys/msu.ru>).
30. Физика. Обучающая программа для 9-11 классов (CD). - ТПО «Северный очаг» (<http://www.umsolver.com/>).
31. Физика & UMS (Universal Mathematical Solver) (CD). - ТПО «Северный очаг», Санкт-Петербург, 2001 г. (<http://www.umsolver.com/>).
32. Механика материалов. (CD). - РМЦ, 2002. (<http://www.rnmc.ru>).
33. Физика в анимациях. (CD). - Силтек, 2004. (<http://www.infoline.ru/g23/5495/physics/htm>).
34. Виртуальная физика «STRATUM 2000» (CD) / Д.В. Баяндин, О.И. Мухин. - Пермь: РЦИ ПГТУ, 2000 (<http://www.stratum.ac.ru/>).
35. Механика «STRATUM 2000» (CD) / Д.В. Баяндин, О.И. Мухин. - Пермь: РЦИ ПГТУ, 2000 (<http://www.stratum.ac.ru/>).
36. Молекулярная физика «STRATUM 2000» (CD) / Д.В. Баяндин, О.И. Мухин. - Пермь: РЦИ ПГТУ, 2000 (<http://www.stratum.ac.ru/>).
37. Электромагнетизм «STRATUM 2000» (CD) / Д.В. Баяндин, О.И. Мухин. - Пермь: РЦИ ПГТУ, 2000 (<http://www.stratum.ac.ru/>).
38. Виртуальная школа «STRATUM 2000» (CD) / Д.В. Баяндин, О.И. Мухин. - Пермь: РЦИ ПГТУ, 2000 (<http://www.stratum.ac.ru/>).
39. Активная физика (Pi-Logic Research Group) (<http://www.cacedu.unibel.by/>).
40. Оптическая скамья. Геометрическая оптика в вашем компьютере (Pi-Logic Research Group) (<http://www.cacedu.unibel.by/>).
41. Дракоша, занимательная физика. М.: Медиа-Сервис, 2000 (<http://www.media2000.ru/>).
42. Физика: Просвещение. Основная школа: 7 – 9 классы. Ч. I. Мультимедийное учебное пособие нового образца (CD). – М.: Просвещение – МЕДИА, 2003 (<http://www.pmedia.ru/>).
43. Готовимся к ЕГЭ. Физика (CD). – М.: «Просвещение МЕДИА», 2004 (<http://www.pmedia.ru/>).
44. TeachPro Физика (CD). – М.: Мультимедиа Технологии и Дистанционное Образование, 2000 (<http://www.mmteach.ru/>).
45. TeachPro Физика. Механика (CD). - М.: Мультимедиа Технологии и Дистанционное Образование, 2000 (<http://www.mmteach.ru/>).
46. TeachPro Физика. Молекулярная физика (CD). - М.: Мультимедиа Технологии и Дистанционное Образование (<http://www.mmteach.ru/>).
47. TeachPro Физика. Электричество и магнетизм (CD). - М.: Мультимедиа Технологии и Дистанционное Образование, 2000 (<http://www.mmteach.ru/>).
48. TeachPro Физика. Оптика, атомная физика, колебания и волны (CD). - М.: Мультимедиа Технологии и Дистанционное Образование, 2000 (<http://www.mmteach.ru/>).
49. TeachPro Решебник по Физике (CD). - М.: Мультимедиа Технологии и Дистанционное Образование, 2000 (<http://www.mmteach.ru/>).

50. Уроки на дом (комплект CD для 7, 8, 9, 10 -11 классов). - М.: Мультимедиа Технологии и Дистанционное Образование, 2000 (<http://www.mmteach.ru/>).
51. Живая школа. Живая физика (CD). (Interactive Physics) MSC. Working Knowledge. ИИТ (<http://www.krev.com/>; <http://www.int-edu.ru/>).
52. От плуга до лазера 2.0 (энциклопедия). - М.: ЗАО Новый диск / Дорлинг Киндерсли, 1998 (<http://www.nd.ru/>).
53. Демонстрационные опыты по физике. - КомпактБука (<http://www.cbook.ru/>)
54. Использование Microsoft Office в школе (физика) (CD). - М.: Московское представительство Microsoft и Республиканский мультимедиа центр Министерства образования России, 2002 (<http://www.rnmc.ru/>).
55. Техника. Детская интерактивная энциклопедия (CD). – Медиа Арт, (<http://www.mdart.com>, e-mail: info@mdart.com).
56. Физика для школьников и абитуриентов в тестах, решениях и демонстрациях (CD). - АО ИНТОС, Курс-88, Авторский коллектив СПБИТМО, РНПО Росучприбор, 1997 (<http://www.rosuchpribor.ru>, www.intos.ru, E-mail: vsedyakin@glasnet.ru).
57. Физика Мультимедийный курс. X-XI классы (CD). – М.: Руссобит Пабблишинг, 2004 (<http://www.russobit-m.ru>).
58. Вся физика Серия Руссобит-педагог (CD). – М.: Руссобит Пабблишинг, 2004 (<http://www.russobit-m.ru>).
59. Физика в школе: Электронные уроки и тесты (12 CD). – М.: YDP Interactiv Publishing, ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005, ЗАО Новый диск (<http://www.nd.ru>, zakaz@nd.ru, support@nd.ru).
60. Лабораторные работы по физике, 8-11 классы: Виртуальная физическая лаборатория (5 CD) – М.: ООО Дрофа, ООО Квазар-Микро, 2006.
61. Физика, 7 класс: Мультимедийное приложение к учебнику Н.С. Пурышевой, Н.Е. Важеевской. – М.: ООО Дрофа, 2006.
62. 1С: Школа. Физика, 7 класс / Под ред. Н.К. Ханнанова - М.: «1С» - 2006 (<http://edu.1c.ru>).

Инструктивные материалы по методике и технике демонстрационного эксперимента 7-9 классы (методический кабинет кафедры МД и ИТО)

14. Методическое обеспечение педагогической практики

Учебные программы и планы. Методические рекомендации

1. Теория и методика обучения физике: учебно-методический комплекс по дисциплине. Специальность: 050203.65 - физика с дополнительной специальностью (информатика) / авт.-сост. Е.В. Оспенникова; Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2008. – 58 с.
2. Программа педагогической практики. Специальность «Учитель физики и информатики» / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2011. – 38 с.
3. Задания для самостоятельной работы студентов по курсу методики преподавания физики в период педагогической практики / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2007. - 44 с. + электронная версия, ДО «Moodle»).
4. Анализ урока физики: Методические рекомендации студенту-практиканту/ Перм. гос. пед. ин-т. - Пермь, 2008. - 25 с. (электронная версия)
5. Оспенникова Е.В. Организация исследовательской деятельности учащихся на уроках физики как одно из условий развития их познавательного интереса к предмету: Методические рекомендации / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 1980. - 44 с.
6. Оспенникова Е.В. Формирование у учащихся экспериментальных умений и навыков на I ступени их обучения физике: Методические рекомендации / Перм. гос. пед. ин-т. - Пермь, 1985. - 58 с.
7. Оспенникова Е.В. Организация исследовательской деятельности школьников на уроках физики: Методические рекомендации / Перм. гос. пед. ин-т. - Пермь, 1989. - 47 с.

8. Оспенникова Е.В. Изучение физических теорий в средней школе. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа: Методические рекомендации учителю физики / Перм. гос. пед. ун-т - Пермь, 2000. - 34 с.
9. Оспенникова Е.В. Обобщенные планы изучения основных элементов системы научных и научно-технических знаний: Дидактический материал / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2007. - 12 с.
10. Оспенникова Е.В. Методы научного познания и их взаимосвязь: Материалы к уроку обобщающего повторения / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2001. - 13 с.
11. Оспенникова Е.В. Методы и приемы обучения: Дидактический материал / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2001. - 27 с. - (Технология разработки учебных занятий по физике в средней общеобразовательной школе).
12. Оспенникова Е.В. Проблемное обучение. Понятийный аппарат: Дидактический материал / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2001. - 16 с. - (Технология разработки учебных занятий по физике в средней общеобразовательной школе).

Учебные пособия для системы дистанционной поддержки

1. Оспенникова Е.В. Виртуальная образовательно-проективная среда «Мастер-класс учителя физики» (CD- ROM, версия 1.0) / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2003.
2. Оспенникова Е.В. и др. Электронная энциклопедия «Учебный физический эксперимент». / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2003.
3. Оспенникова Е.В. и др. Дидактические материалы для дистанционного обучения «Самостоятельная работа учащихся с учебной литературой по физике, сетевыми и локальными предметными информационными ресурсами / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2003.

Монографии, учебные пособия и методические рекомендации кафедры МД и ИТО

Монографии

13. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч. I. Моделирование информационно-образовательной среды учения: Монография / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2003. - 301 с.
14. Оспенникова Е.В. Развитие самостоятельности школьников в учении в условиях обновления информационной культуры общества: В 2 ч.: Ч. II. Основы технологии развития самостоятельности школьников в изучении физики: Монография / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2003. - 329 с.

Учебные и учебно-методические пособия

15. Оспенникова Е.В. Развитие познавательной самостоятельности школьников. Работа с учебной и дополнительной литературой по физике. Ч.1: Учебное пособие по спецкурсу / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 1997. - 82 с.
16. Оспенникова Е.В. Работа с учебной и дополнительной литературой по физике. Часть 2: Дидактический материал для учащихся 7 класса / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 1998. - 58 с.
17. Оспенникова Е.В. Учись самостоятельно! Развитие познавательной самостоятельности школьников в работе с учебной и дополнительной литературой по физике. Ч 2: Дидактический материал. 7 класс / Под общ. ред. Е.В. Оспенниковой; Перм. гос. пед. ун-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Пермь, 2000. - 171 с.
18. Оспенникова Е.В. Формы организации учебных занятий по физике: Учебное пособие по спецкурсу / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 1998. - 55 с.
19. Оспенникова Е.В. Моделирование учебного процесса по физике в средней общеобразовательной школе. Ч. 1. Содержание обучения и основные тенденции его совершенствования: Учебное пособие по спецкурсу / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2001. - 103 с.

20. Оспенникова Е.В. Моделирование учебного процесса по физике в средней общеобразовательной школе. Ч. 2. Система методов обучения: Учебное пособие по спецкурсу / Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2001.- 208 с.
21. Оспенникова Е.В. Основы технологии развития исследовательской самостоятельности школьников. Эксперимент как вид учебного исследования: Учебное пособие / Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь, 2002. – 375 с. - (Гриф УМО, от 10.12.02).
22. Оспенникова Е.В. и др. Мультимедийные информационные ресурсы по физике для средней общеобразовательной школы: Учебно-методическое пособие /Под общ. ред. Е.В. Оспенниковой - Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2004. - 125 с
23. Оспенникова Е.В., Беляева Н.В.Использование мультимедийных ресурсов на фронтальных лабораторных занятиях по физике: Дидактический материал. 7 класс /Под общ. ред. Е.В. Оспенниковой - Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2004. - 36 с.
24. Оспенникова Е.В., Беляева Н.В.Использование мультимедийных ресурсов на фронтальных лабораторных занятиях по физике: Дидактический материал. 8 класс /Под общ. ред. Е.В. Оспенниковой - Перм. гос. пед. ун-т. – Пермь, 2005. - 76 с.
25. Оспенников, Н.А., Мультимедийные информационные ресурсы по физике для средней общеобразовательной школы [Текст]: учеб.-метод. пособие / Н.А. Оспенников, Е.В. Оспенникова, А.В.Худякова. – 2-е изд., доп. и перераб. – Пермь: ПГПУ, 2006. – 53 с. + Прилож. (CD).
26. Оспенников, Н.А. Изучение вопросов истории физической науки в средней общеобразовательной школе в условиях применения информационных и коммуникационных технологий обучения. История фундаментального физического эксперимента [Текст]: учеб.-метод. пособие / Е.В. Оспенникова, Н.А. Оспенников, Е.С. Ремизова. – Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2007. – 193 с.
27. Оспенников, Н.А. Лабораторный физический эксперимент в условиях применения компьютерных технологий обучения [Текст]: учеб.-метод. пособие / Н.А. Оспенников. – Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2007. – 242 с.
28. Оспенников А.А. Обучение будущих учителей физики применению компьютерных технологий в организации деятельности учащихся по решению задач [Текст]: учебное пособие / А.А. Оспенников. – Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2008. – 226 с. (методический кабинет кафедры МД и ИТО)
29. Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникационных технологий в цикле естественнонаучных дисциплин в общеобразовательной школе. Ч..1. Физика. – Пермь: изд-во ПРИПИТ, 2004. – с.1-118.
30. Методические рекомендации по использованию информационно-коммуникационных технологий в школе естественнонаучного профиля. Ч..1. Физика. – Пермь: изд-во ПРИПИТ, 2004. – с.1-128.
31. Оспенникова Е.В. и др. Использование информационных и коммуникационных технологий в преподавании физики: учебное пособие / Оспенникова Е.В и др. - Пермь: ПГУ, ПГПУ 2006 – 270 с. + Прилож. (CD).
32. Формирование информационно-коммуникационной компетентности выпускников классического университета: научное издание / С.И. Корниенко, В.В. Маланин, Е.В. Оспенникова и др.; Перм. Ун-т . – Пермь, 2007. – 224 с.

15. Материально-техническое и информационное обеспечение дисциплин

Перечень ЦОР

Основные

№ п/п	Наглядное пособие	Вид наглядного пособия (рисунок, схема, карта, видеофильм и т. д.)	Носитель информации (электронный, бумажный и т.
-------	-------------------	--	---

			д.)
1.	Открытая физика. 2.6. (ООО «Физикон», 2005)(№63)	учебные объекты ЦОР	электронный
2.	Физика 7-11 класс. Библиотека наглядных пособий. (Министерство образования Российской Федерации, ГУ ФЦ ЭМТО, ООО «Дрофа», ЗАО «1С», ЗАО НПКЦ «Формоза-Альтаир», РЦИ Пермского ГТУ, 2004) (№ 5)	учебные объекты ЦОР	электронный
3.	Физика 7-11 класс. Библиотека электронных наглядных пособий (Министерство образования Российской Федерации, ГУ ФЦ ЭМТО, «Кирилл и Мефодий», 2003) (№ 8)	учебные объекты ЦОР	электронный
4.	Электронное средство учебного назначения "История техники" (ООО «Нью Медиа Дженерейш», 2003) (№ 13)	учебные объекты ЦОР	электронный
5.	Физика 10-11 классы. Подготовка к ЕГЭ (Министерство образования Российской Федерации, ГУ ФЦ ЭМТО, ЗАО «1С», 2004) (№ 44)	учебные объекты ЦОР	электронный
6.	Физика 7-11 классы. Практикум. Учебное электронное издание (ООО «Физикон», Interactive Physics, Институт новых технологий, 2004) (№ 52)	учебные объекты ЦОР	электронный
7.	Физика 7: набор цифровых образовательных ресурсов к учебнику «Физика и астрономия» для 7 класса; под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г. (Дик Ю.И., Валентинавичус В., Никифоров Г.Г., Пурешева Н.С., Страут Е.К., Урбетис П., Шилов В.Ф. и др.). (ЗАО «Просвещение») (№ 34)	учебные объекты ЦОР	электронный
8.	Физика 8: набор цифровых образовательных ресурсов к учебнику «Физика и астрономия» для 8 класса; под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г. (Дик Ю.И., Валентинавичус В., Никифоров Г.Г., Пурешева Н.С., Страут Е.К., Урбетис П., Шилов В.Ф. и др.). (ЗАО «Просвещение») (№ 35)	учебные объекты ЦОР	электронный
9.	Физика 9: набор цифровых образовательных ресурсов к учебнику «Физика и астрономия» для 9 класса; под ред. Пинского А.А., Разумовского В.Г. (Дик Ю.И., Валентинавичус В., Никифоров Г.Г., Пурешева Н.С., Страут Е.К., Урбетис П., Шилов В.Ф. и др.). (ЗАО «Просвещение») (№ 36)	учебные объекты ЦОР	электронный
10.	Чижов Г.А., Ханнанов Н.К. Первый набор ЦОР для апробации. Физика. 10 кл. (физ.-мат. профиль) (ООО «Дрофа», ЗАО «1С») (№ 37)	учебные объекты ЦОР	электронный
11.	ИУМК "Физика, 7-9" (система Эльконина – Давыдова). – ЗАО "1С" (ИУМК 2)	учебные объекты ЦОР	электронный
12.	ИУМК "Физика, 10 класс". – ООО "Физикон" (ИУМК 4)	учебные объекты ЦОР	электронный
13.	ИУМК «Физика», 10 класс –3 АО	учебные объекты ЦОР	электронный

	"Просвещение Медиа" (ИУМК 1)		
14.	ИУМК "Физика", 7-9 класс – ОАО "Издательство "Просвещение" (ИУМК 3)	учебные объекты ЦОР	электронный
15.	"Единое окно доступа к образовательным ресурсам". Российский общеобразовательный портал http://school.edu.ru/)	учебные объекты ЦОР	электронный

Ресурсы Интернет

Государственные образовательные порталы

http://www.school.edu.ru/catalog.asp?cat_ob_no=1163

1. Федеральный портал «Российское образование»
<http://www.edu.ru>
2. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» <http://ict.edu.ru/>
3. Российский общеобразовательный портал
<http://www.school.edu.ru>
4. Российский портал открытого образования
<http://www.openet.edu.ru>
5. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена (ЕГЭ)
<http://ege.edu.ru>
6. Естественнонаучный образовательный портал (физика, химия, биология, математика)
<http://en.edu.ru>
7. Специализированный федеральный портал «Инженерное образование»
<http://www.techno.edu.ru/>

Источники и хранилища образовательные ресурсов

1. "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"
http://window.edu.ru/window/library?p_rubr=2.1
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://school-collection.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
<http://fcior.edu.ru/>
4. Ресурсы на федеральном портале "Российское образование"
<http://www.edu.ru/db/portal/sites/school-page.htm>
5. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы
<http://katalog.iot.ru/>
6. Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов для общего образования
<http://ndce.edu.ru/>
7. Всероссийская олимпиада школьников
<http://rusolymp.ru/>
8. Аннотированный тематический каталог Интернет ресурсов по физике
<http://www.college.ru>
9. Физика в Интернет.
10. Физика.ru.
<http://www.fizika.ru/>
11. «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия»

- <http://vip.km.ru/vschool/>
12. Информационный интегрированный продукт КМ-ШКОЛА
<http://www.km-school.ru/>
 13. Образовательные проекты КиМ
<http://edu.km.ru/>
 14. Учебные компьютерные программы. НПП «БитПро»
[bitpro.ru.](http://bitpro.ru)
 15. Сайт "Физика в анимациях"
[www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm.](http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm)
 16. Живая физика
<http://www.int-edu.ru/object.php?m1=3&m2=2&id=202>
 17. Сервер апплетов по физике (Physik Java Server)
[didaktik.physik.uni-wuerzburg.de/~pkrahmer/home/java1.html.](http://didaktik.physik.uni-wuerzburg.de/~pkrahmer/home/java1.html)
 18. Физика. Учение с увлечением.
[http://physics.5ballov.ru/histor.htm.](http://physics.5ballov.ru/histor.htm)
 19. Виртуальный фонд естественнонаучных и научно-технических эффектов "Эффективная физика".
[http://www.effects.ru/.](http://www.effects.ru/)
 20. История Учебные материалы по физике
<http://www.engineer.bmstu.ru/resources/textbooks/naturalscience/>
 21. Физика через Интернет
[http://phys.by.ru.](http://phys.by.ru)
[http://www.pereplet.ru/popov/.](http://www.pereplet.ru/popov/)
 22. Элементы большой науки: популярный сайт о фундаментальной науке. –
[http://elementy.ru.](http://elementy.ru)
 23. Рубрикон. Энциклопедии, словари, справочники.
[http://www.rubricon.com.](http://www.rubricon.com)
 24. Русский биографический словарь.
[http://www.rulex.ru/01272005.htm.](http://www.rulex.ru/01272005.htm)
 25. Энциклопедия «Кругосвет».
[http://www.krugosvet.ru/.](http://www.krugosvet.ru/)
 26. Мегаэнциклопедия КМ для всех категорий пользователей
<http://mega.km.ru/>
 27. Детский портал
<http://vkids.km.ru/>
 28. Сайт Института новых технологий в образовании
[http://www.int-edu.ru/;](http://www.int-edu.ru/) <http://www.int-edu.ru/list.php/> (поиск: физика)
 29. МГТУ им. Н.Э. Баумана
<http://www.bmstu.ru/>
 30. Интернет - портал Московского энергетического института (Технического университета) (МЭИ)
<http://www.mpei.ru/StartPage.asp>
 31. Новосибирский государственный университет
<http://www.nsu.ru/root.php/index.xml>

32. РЦИ Пермского ГТУ «STRATUM 2000»

(<http://www.stratum.ac.ru/>).

33. Издательский дом «Первое сентября» («Физика»).

<http://www.1september.ru/ru/>; <http://archive.1september.ru/fiz/>

Аппаратная техника

В ПГГПУ, на кафедре мультимедийной дидактики и ИТО:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- 17 рабочих мест для студентов;
- компьютерное и мультимедийное оборудование для презентаций (рабочее место учителя);
- интерактивная доска;
- приборы и оборудование учебного назначения (оборудование для школьного демонстрационного и лабораторного экспериментов).

В базовых СОШ:

- компьютерное и мультимедийное оборудование для презентаций (рабочее место учителя);
- приборы и оборудование учебного назначения (оборудование для школьного демонстрационного и лабораторного экспериментов)

16. Порядок внесения изменений: программа педагогической практики пересматривается 1 раз в году

