

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт физики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Технологии и методики обучения физики ОПД.Ф.3

Направление подготовки: 050200.62 - Физико-математическое образование

Профиль подготовки: Физика

Квалификация выпускника: бакалавр физико-математического образования

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Камалеева А.Р.

Рецензент(ы):

Гайфуллин В.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2013

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) Камалеева А.Р.

1. Цели освоения дисциплины

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины должны:

знать:

- методику преподавания предмета и воспитательную работу;
- программы и учебники; требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;
- средства обучения и их дидактические возможности;
- основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки.

владеть:

- современными технологиями сбора и обработки экспериментальных данных в соответствии с проблемой исследования в области физико-математических наук и образования;
- конструированием содержания обучения в рамках базисного учебного плана общеобразовательных учреждений России;
- осуществлением обучения и воспитания обучающихся с учетом специфики области предметных знаний;
- способами социализации, формирования общей культуры личности, осознанного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ;
- разнообразными приемами, методами и средствами обучения;
- способами обеспечения уровня подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " ОПД.Ф.3 Общепрофессиональные дисциплины" основной образовательной программы 050200.62 Физико-математическое образование и относится к федеральному компоненту. Осваивается на 1, 2, 3, 4 курсах, 2, 3, 5, 6, 7 семестры.

ОПД.Ф.03

Бакалавры должны знать структуру познавательной деятельности учащихся, структуру обучающей деятельности, структуру современного урока (физики), дидактические особенности методов обучения (физики) особенности применения различных дидактических технологий.

Бакалавры должны знать

методику преподавания предмета и воспитательную работу;

программы и учебники;

требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;

средства обучения и их дидактические возможности;

основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки.

Бакалавры должны уметь анализировать деятельность учителя и учащихся на уроках в их взаимодействии, составлять фрагменты урока с использованием различных методов обучения.

Бакалавр должен научиться

использовать современные технологии сбора и обработки экспериментальных данных в соответствии с проблемой исследования в области физико-математических наук и образования;

конструировать содержание обучения в рамках базисного учебного плана общеобразовательных учреждений России;

осуществлять обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики области предметных знаний;

способствовать социализации, формированию общей культуры личности, осознанному выбору и последующему освоению профессиональных образовательных программ;

использовать разнообразные приемы, методы и средства обучения;

обеспечивать уровень подготовки обучающихся, соответствующий требованиям государственного образовательного стандарта.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Бакалавры должны знать:

методику преподавания предмета и воспитательную работу;

программы и учебники;

требования к оснащению и оборудованию учебных кабинетов и подсобных помещений;

средства обучения и их дидактические возможности;

основные направления и перспективы развития образования и педагогической науки.

2. должен уметь:

Бакалавры должны уметь анализировать деятельность учителя и учащихся на уроках в их взаимодействии, составлять фрагменты урока с использованием различных методов обучения.

3. должен владеть:

Бакалавр должен владеть приемами:

использования современных технологии сбора и обработки экспериментальных данных в соответствии с проблемой исследования в области физико-математических наук и образования; конструирования содержания обучения в рамках базисного учебного плана общеобразовательных учреждений России;

осуществления обучение и воспитание обучающихся с учетом специфики области предметных знаний;

социализации, формирования общей культуры личности, осознанного выбора и последующего освоения профессиональных образовательных программ;

использования разнообразных приемов, методов и средств обучения;

обеспечивания соответствующего уровня подготовки обучающихся, соответствующего требованиям государственного образовательного стандарта

Демонстрировать способность:

использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования;

работать с информацией в глобальных компьютерных сетях;

нести ответственность за результаты своей профессиональной деятельности;

реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях;

применять современные методы диагностирования достижений учащихся⁴

осуществлять педагогическое сопровождение процессов социализации и профессионального самоопределения школьников, подготовки их к сознательному выбору профессии;
использовать возможности образовательной среды, в том числе информационной, для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса.

Демонстрировать готовность:

к взаимодействию с коллегами, к работе в коллективе;

использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

работать с компьютером как средством управления информацией.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет зачетных(ые) единиц(ы) 240 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует во 2 семестре; зачет в 3 семестре; зачет в 5 семестре; зачет в 6 семестре; экзамен в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Возможные технологии и методики построения урока, ориентированного на развитие ключевых компетентностей школьников.	7	1-7	0	0	0	
6.	Тема 6. Современные средства оценивания результатов обучения и оценки достижений школьников в освоении предметной области..	8	16-35	0	0	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	3		0	0	0	зачет
	Тема . Итоговая форма контроля	5		0	0	0	зачет
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	экзамен
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 5. Возможные технологии и методики построения урока, ориентированного на развитие ключевых компетентностей школьников.

Тема 6. Современные средства оценивания результатов обучения и оценки достижений школьников в освоении предметной области..

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Технологии проблемного обучения

Интерактивные технологии

Кейс- технология

Технологии проектного обучения

Информационно-коммуникационные образовательные технологии

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 5. Возможные технологии и методики построения урока, ориентированного на развитие ключевых компетентностей школьников.

Тема 6. Современные средства оценивания результатов обучения и оценки достижений школьников в освоении предметной области..

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

Изучение дисциплины "Технологии и методики обучения физике" предполагает, что студенты, начиная с первого курса, должны для успешного освоения данного курса выписывать следующую периодическую литературу: научно-методический журнал "Физика в школе" и приложение "Физика" к газете "1 сентября". В качестве дополнительной - журнал "Школьные технологии".

Для успешной работы на семинарских и лабораторных занятиях необходимо каждому студенту иметь на руках комплект учебников по физике за 7-11 классы, справочную литературу по элементарной физике и математике.

Для успешной работы в процессе написания контрольных заданий студенты должны использовать навыки работы с компьютерными программами XL, Power Point.

7.1. Основная литература:

1. Теория и методика обучения физике в школе : Частные вопросы: Учебное пособие для студ.пед.вузов / С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурышева, Т.И.Носова и др.; Под ред. С.Е.Каменецкого.- М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 384с.
2. Теория и методика обучения физике в школе : Общие вопросы: Учебное пособие для студ.пед.вузов / С.Е.Каменецкий, Н.С.Пурышева, Т.И.Носова и др.; Под ред. С.Е.Каменецкого.- М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 368с.
3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. - М.: Народное образование, 1998. - 256 с.
4. Гузеев В.В. Системные основания образовательной технологии. - М.: Знание, 1995. - 135 с.: ил.
5. Ксензова Г.Ю. Перспективные школьные технологии: Учебно-методическое пособие. - М.: Педагогическое общество России, 2000. - 224 с.
6. Гузеев В.В. Эффективные образовательные технологии: Интегральная и ТОГИС. М.: НИИ школьных технологий, 2006, 208 с.
7. Гузеев В.В. Иерархия целей в учебном процессе: элемент, урок, модуль, блок // Директор школы, ♦4, 2006, с. 47-51.
8. Урок физики в современной школе. Творческий поиск учителей. / Под редакцией В.Г.Разумовского. - М.: Просвещение, 1993.- 228с.
9. Усова А.В. Психолого-дидактические основы формирования у учащихся научных понятий: Спецкурс. Пособие для студентов пединститутов. Ч.1. - Челябинск, 1986, ч.2. - Челябинск, 1990.
10. Усова А.В. Формирование у школьников научных понятий в процессе обучения. - М. Педагогика, 1986.
11. Усова А.В., Завьялов В.В. Учебные конференции и семинары по физике в средней школе: Пособие для учителей. - М.: Просвещение, 1975.
12. Усова А.В., Вологодская З.А. Дидактический материал. 6-7 класс. - М.: Просвещение, 1986. - 80с.
13. Усова А.В., Тулькибаева Н.Н. Практикум по решению физических задач. М.: Просвещение, 1992.
14. Усова А.В., Бобров А.А. Формирование учебных умений и навыков учащихся на уроках физики. М.: Просвещение, 1988. - 112с.
15. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы. / Под редакцией А.В.Усовой.- М.: Просвещение, 1990.
16. Методика преподавания физики в 8-10 классах средней школы. -Ч.1, Ч." / Под редакцией В.П.Орехова и А.В.Усовой. - М.: Просвещение, 1980.
17. Методика преподавания физики в средней школе. / Под редакцией С.Е.Каменецкого, Л.А.Ивановой.- М.: Просвещение, 1987.

7.2. Дополнительная литература:

1. Журнал "Школьные технологии" (изд. с 1998 г.).
2. Журнал "Физика в школе" (вып. с 1988 г.).
3. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. - М.: Педагогика, 1984.
4. Антипин А.Г. Экспериментальные задачи по физике в 6-7 классах. - М.: Просвещение - 1984. - 127 с.
5. Байков Ф.Л. Проблемно-программированные задания по физике в средней школе - М.: Просвещение - 1982,
6. Балашов М.М. Физика-9. - М.: Просвещение, 1993.
7. Балашов М.М. Методические рекомендации к преподаванию физики в 7-8 классах средней школы. - М.: Просвещение, 1991.
8. Балашов М.М. 70 уроков по механике. - М.: Просвещение, 1993.
9. Балашов М.М. О природе - 7 класс. - М.: Просвещение, 1992.

10. Балашов М.М. О природе - 8 класс. - М.: Просвещение, 1992.
11. Буров В.А., Кабанов С.Ф., Свиридов В.И. Фронтальные экспериментальные задания по физике. - М.: Просвещение, 1982 -122 с.
12. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. - М.: Просвещение, 1981.
13. Буров В.А., Зворыгин Б.С. и др. Фронтальные лабораторные работы по физике. М.: Просвещение, 1981.
14. Буховцев Б.Б., Климович Ю.Л., Мякишев Г.Я. Физика - 10. М.: Просвещение, 1993.
15. Векслер О.И. Современные требования к уроку: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1985.
16. Вопросы методики преподавания физики в средней школе. - Ростов-на-Дону. - 1969.
17. Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. - М.: Просвещение, 1987.
18. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. / Под редакцией А.А.Покровского. М.: Просвещение, 1979
19. Ерунова Л.И. Урок физики и его структура при комплексном решении задач обучения. - М., Просвещение. 1988. - 160 с.
20. Иванова Л.А. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении физики. М.: Просвещение, 1983.
21. Игропуло В.С., Вязников Н.В. Физика: алгоритмы, задачи, решения: Пособие для всех, кто изучает и преподаёт физику. - М.: Илекса, Ставрополь: Сервисшкола, 2002. - 592 с.
22. Каменецкий С.Е., Орехов В.П. Методика решения задач по физике в средней школе. М.: Просвещение, 1987.
23. Кикоин И.К., Кикоин А.К. Физика: Учебник для 9 класса средней школы. М.: Просвещение, 1993.
24. Книга для чтения по физике, 6-7 класс. М.: Просвещение, 1978. - 160с.
25. Лупцов Г.Д. Молекулярная физика и электродинамика в опорных конспектах и текстах. - М.: Просвещение, 1992.
26. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика -11. М.: Просвещение, 1989.
27. Межпредметные семинары как средство систематизации и обобщения знаний учащихся средней школы: (Методические рекомендации для учителей школ и студентов педвузов). - Челябинск, 1983.
28. С.Е.Каменецкого, Л.А.Ивановой.- М.: Просвещение, 1987.
29. Методические рекомендации по изучению квантовых свойств и действий света в курсе физики 10 класса (Состав: Усова А.В., Гранатов Г.Г. - Челябинск. - 1985.)
30. Методические рекомендации по осуществлению межпредметных связей при формировании естественно-научных понятий у учащихся 6-7 классов. (состав: Усова А.В., Н.Н.Кузьмин. - Челябинск. - 1985)
31. Методические рекомендации по изучению квантовых свойств и действий света в курсе физики 10 класса (Состав: Усова А.В., Гранатов Г.Г. - Челябинск. - 1985.)
32. Мощанский В.Н., Савелова Е.В. История физики в средней школе.- М.: Просвещение, 1981. - 205с.
33. Оноприенко О.В. Проверка знаний, умений и навыков учащихся по физике в средней школе. - М.: Просвещение, 1988. - 128с.
34. Перышкин А.В., Родина Н.А. Физика: Учебник для 7-8 классов основной школы. - М.: Просвещение, 1993.
35. Планирование учебного материала по физике в средней школе / Под редакций Хижняковой Л.С. - М.: Просвещение, 1984.
36. Преподавание физики в 6-7 классах средней школы: Пособие для учителей / Под редакцией А.В.Перышкина. - М.: Просвещение, 1984.

7.3. Интернет-ресурсы:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Технологии и методики обучения физики" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050200.62 "Физико-математическое образование" и профилю подготовки Физика

Автор(ы):

Камалева А.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Гайфуллин В.Г. _____

"__" _____ 201__ г.