

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



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по образовательной деятельности КФУ  
Проф. Д.А. Таюрский

» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**  
Технология проблемного обучения ФТД.Б.8

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Физика и информатика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Шигапова Э.Д.

**Рецензент(ы):**

Мингазов Р.Х.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Нефедьев Л. А.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института физики:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 6118519

## 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) старший преподаватель, б/с Шигапова Э.Д. кафедра образовательных технологий в физике научно-педагогическое отделение ,  
EDShigarova@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление студентов с возможностями проблемного обучения при изучении физических явлений и законов.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "ФТД.Б.8 Факультативные дисциплины" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Дисциплина 'Технология проблемного обучения' входит в раздел факультативные дисциплины и осваивается в 4 семестре. Изучение дисциплины 'Технология проблемного обучения' опирается на знание курсов введение в физику, общей и экспериментальной физики, педагогики и психологии, математики и информатики. Изучение дисциплины 'Технология проблемного обучения' позволяет обучаемым подготовиться к будущей профессиональной деятельности, овладеть практическими навыками и теоретическими знаниями, необходимыми как при прохождении практики, так и в дальнейшей педагогической деятельности по профилю.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции   |
|------------------|---|
| ок-4             | способностью к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия   |
| ок-5             | способностью работать в команд, толерантно воспринимать социальные, культурные и личностные различия  |
| ок-6             | способностью к самоорганизации и самообразованию  |
| опк-1            | готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности  |
| опк-2            | способностью осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся |
| пк-1             | готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов   |
| пк-10            | способностью проектировать траектории своего профессионального роста и личностного развития   |
| пк-11            | готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования  |
| пк-12            | способность руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся   |

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции   |
|------------------|---|
| пк-2             | способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики  |
| пк-4             | способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов |
| пк-6             | готовностью к взаимодействию с участниками образовательного процесса  |
| пк-7             | способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности  |
| пк-8             | способность проектировать образовательные программы   |
| пк-9             | способность использовать возможности образовательной среды для формирования универсальных видов учебной деятельности, обеспечения качества учебно-воспитательного процесса и профессионального самоопределения обучающихся                |

В результате освоения дисциплины студент:

4. должен демонстрировать способность и готовность:

применения приемов технологии проблемного обучения в организации учебно-познавательной деятельности обучающихся на уроках физики.

#### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетных(ые) единиц(ы) 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 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 |                        |
| 1. | Тема 1. Педагогические требования к проблемной ситуации и выдвигению учебных |         |                 |  |                      |                     |                        |

проблем на уроках физики

4

1-6

0

12

0

| N  | Раздел<br>Дисциплины/<br>Модуля   | Семестр | Неделя<br>семестра | Виды и часы<br>аудиторной работы,<br>их трудоемкость<br>(в часах) |                              |                             | Текущие формы<br>контроля |
|----|---|---------|--------------------|---|------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
|    |   |         |                    | Лекции  | Практи-<br>ческие<br>занятия | Лабора-<br>торные<br>работы |                           |
| 2. | Тема 2. Методика применения проблемных ситуаций в различных звеньях и типах уроков физики | 4       | 7-15               | 0   | 18                           | 0                           |                           |
| 3. | Тема 3. Возможности реализации идей проблемного обучения                                  | 4       | 16-18              | 0   | 6                            | 0                           |                           |
| .  | Тема . Итоговая форма контроля  | 4       |                    | 0   | 0                            | 0                           | Зачет                     |
|    | Итого   |         |                    | 0   | 36                           | 0                           |                           |

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Педагогические требования к проблемной ситуации и выдвигению учебных проблем на уроках физики

#### *практическое занятие (12 часа(ов)):*

Сущность проблемного обучения как методической системы. История возникновения проблемного подхода к обучению. Преимущества проблемного обучения. Способы создания проблемных ситуаций на уроках физики (словесные пути). Способы создания проблемных ситуаций (экспериментальные пути и ТСО). Пути выхода из проблемных ситуаций.

### Тема 2. Методика применения проблемных ситуаций в различных звеньях и типах уроков физики

#### *практическое занятие (18 часа(ов)):*

Структура проблемного урока физики. Проблемный подход при изучении нового материала. Проблемность при закреплении и обобщении знаний. Проблемный подход при проверке и оценке знаний учащихся и в домашних заданиях. Проблемность в различных типах уроков физики. Методические аспекты подготовки учителя к проблемным урокам. Об уровнях проблемности уроков физики. Пути оптимизации проблемных уроков.

### Тема 3. Возможности реализации идей проблемного обучения

#### *практическое занятие (6 часа(ов)):*

Основные требования к программам и учебникам физики для средней школы. Возможности осуществления системы проблемного обучения при изучении физики. Реализация проблемного подхода в изложении материалов 7, 8, 9, 10, 11 классов. Эффективность проблемного обучения. Соотношение проблемного и неproblemного путей получения знаний на разных этапах и типах уроков.

Часы на самостоятельную работу не предусмотрены учебным планом.

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

При реализации программы дисциплины наряду с традиционными формами обучения используются различные образовательные технологии: контекстного обучения, дифференцированного обучения, анализ конкретных ситуаций.

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

**Тема 1. Педагогические требования к проблемной ситуации и выдвижению учебных проблем на уроках физики**

**Тема 2. Методика применения проблемных ситуаций в различных звеньях и типах уроков физики**

**Тема 3. Возможности реализации идей проблемного обучения**

**Итоговая форма контроля**

зачет (в 4 семестре)

Примерные вопросы к зачету:

1. Сущность проблемного обучения как методической системы.
2. Педагогические требования к проблемной ситуации и выдвижению учебных проблем на уроках физики.
3. Способы создания проблемных ситуаций на уроках физики (словесные пути).
4. Способы создания проблемных ситуаций (экспериментальные пути и ТСО).
5. Пути выхода из проблемных ситуаций.
6. Методика применения проблемных ситуаций в различных звеньях и типах уроков физики.
7. Структура проблемного урока физики.
8. Методические аспекты подготовки учителя к проблемным урокам.
9. Об уровнях проблемности уроков физики.
10. Пути оптимизации проблемных уроков.
11. Возможности реализации идей проблемного обучения в учебниках физики средней школы.
12. Границы применимости проблемного обучения при изучении физики.

### **7.1. Основная литература:**

Соколов Е.А. Проблемно-модульное обучение: Учебное пособие - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2012 - 392с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=352242>

Подласый И.П. Педагогика: в 3-х кн., кн. 2: Теория и технологии обучения - Москва: ВЛАДОС, 2008 - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691015571.html>

Горбушин С.А. Как можно учить физике: методика обучения физике: Учебное пособие: 1 - Москва: ООО 'Научно-издательский центр ИНФРА-М', 2018 - 484с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=925830>

### **7.2. Дополнительная литература:**

Абушкин, Х.Х. Проблемное обучение физике в педагогическом вузе [Электронный ресурс] : учебное пособие / Х.Х. Абушкин. ? Электрон. дан. ? Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2012. ? 168 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/74471>.

Ибрагимов, Г.И. Теория обучения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Ибрагимов, Е.М. Ибрагимова, Т.М. Андрианова. ? Электрон. дан. ? Москва : Владос, 2011. ? 383 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2971>.

### **7.3. Интернет-ресурсы:**

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

Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>



Классная физика - <http://class-fizika.ru/>

Сеть творческих учителей - <http://www.it-n.ru>.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - <http://fcior.edu.ru/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Технология проблемного обучения" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Лабораторный кабинет, оснащенный оборудованием, необходимым для проведения основных демонстраций в школьном курсе физике, лабораторных работ и работ физического практикума.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Физика и информатика .



Автор(ы):

Шигапова Э.Д. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Мингазов Р.Х. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.