

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Методические указания по выполнению практических занятий

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Направленность (профиль)

«Фундаментальная и прикладная физика»

Ставрополь, 2026

Введение.....	3
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1.....	4
Тема. Методика обучения физике как педагогическая наука.	4
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2 (3 часа).....	4
Тема. Формирование познавательного интереса на уроках физики.....	4
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3 (3 часа).....	5
Тема. Организационные формы обучения физике. Современный урок физики....	5
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4 (6 часов).....	5
Тема. Технологии обучения физике.....	5
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5 (3 часа).....	6
Тема. Школьный физический эксперимент.....	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6 (3 часа).....	6
Тема. Решение задач как способ овладения физическим знанием	6
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7 (4,5 часа).....	7
Тема. Внеклассная работа по физике	7
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8 (3 часа).....	7
Тема. Формы контроля знаний и умений обучающихся по физике	7
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	8
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1.....	11
Тема. Методика обучения физике как педагогическая наука.	12
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2 (3 часа).....	12
Тема. Формирование познавательного интереса на уроках физики.....	12
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3 (3 часа).....	12
Тема. Организационные формы обучения физике. Современный урок физики..	12
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4 (6 часов).....	13
Тема. Технологии обучения физике.....	13
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5 (3 часа).....	14
Тема. Школьный физический эксперимент.....	14
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6 (3 часа).....	14
Тема. Решение задач как способ овладения физическим знанием	14
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7 (4,5 часа).....	15
Тема. Внеклассная работа по физике	15
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8 (3 часа).....	16
Тема. Формы контроля знаний и умений обучающихся по физике	16
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	16

Введение

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Методика обучения физике» являются:

- развитие интеллектуальных способностей студентов через формирование системы основных педагогических и дидактических понятий, а также усвоение ими методов обучения физике в школе;

- формирование системы практических умений применения основ дидактики физики для проведения различных занятий по физике.

Изучение дисциплины «Методика обучения физике» направлено на решение следующих задач:

- изучить научные и психолого-педагогические основы структуры и содержания курса физики в общеобразовательных учреждениях;

- изучить принципы, методы и средства обучения физике в школе;

- выработать умения планировать учебную работу по предмету, проводить научно-методический анализ учебного материала, выбирать методические приемы обучения с учетом особенностей материала и профиля учебного заведения;

- привить студентам первоначальные навыки демонстрационного физического эксперимента, использования технических средств обучения и компьютеров.

В результате изучения дисциплины у студентов формируется следующие компетенции/индикаторы (в соответствии с образовательным стандартом):

- способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности (ОПК-1) / использует физические законы и принципы в своей профессиональной деятельности (ИД-2_{ОПК-1});

- способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности (ОПК-3) / Владеет навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности (ИД-5_{ОПК-3});

способен анализировать, проектировать и организовывать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-10) / Использует полученные знания в области физики для разработки учебно-методических материалов и организации образовательной деятельности (ИД-1_{ПК-10}), Проектирует образовательный процесс на различных уровнях физического образования на основе междисциплинарного подхода (ИД-2_{ПК-10}).

В результате освоения дисциплины студент должен быть готов использовать фундаментальные знания в области физики для проектирования и организации образовательной деятельности.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Тема. Методика обучения физике как педагогическая наука.

Вопросы для обсуждения:

1. Главные функции МПФ. Цели и задачи обучения физики.
2. Методы и приемы обучения физике.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего образования.
4. Универсальные учебные действия (УУД), методика формирования на уроках физики.

Методические рекомендации

Раскрывая содержание 1 вопроса, проанализируйте содержание методики обучения физике с точки зрения педагогической науки. Перечислите и проанализируйте функции МПФ. Сформулируйте основные цели и задачи МПФ.

Рассматривая 2 вопрос, перечислите основные методы и приемы изучения физики в общеобразовательной школе. Какие из них являются наиболее эффективными, с Вашей точки зрения. Предложите варианты использования различных методов обучения на уроке физики.

При подготовке к 3 вопросу изучите ФГОС ООО и ФГОС СОО изучите, какие личностные, метапредметные и предметные результаты должны быть достигнуты при изучении физики в школе.

При подготовке к 4 вопросу выявите содержание понятия «универсальные учебные действия (УУД)», их виды и структуру. Подберите в методической литературе примеры заданий, которые можно использовать на уроках физики для формирования личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных УУД.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2 (3 часа)

Тема. Формирование познавательного интереса на уроках физики

Вопросы для обсуждения:

1. Познавательный интерес. Этапы развития познавательного интереса
2. Стимулы развития познавательного интереса на уроках физики

Задания для групповой работы:

Разработайте фрагменты уроков физики с использованием различных способов развития познавательного интереса.

Методические рекомендации

Проанализируйте понятие «познавательный интерес», виды, этапы формирования. Особенности формирования познавательного интереса на уроках физики.

Предложите способы формирования и развития познавательного интереса на уроках физики.

Подберите в методической литературе примеры использования занимательных опытов, исторического материала, демонстрации жизненной значимости физических знаний и т.д. на уроках физики.

Предложите собственные варианты формирования и развития познавательного интереса учащихся.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3 (3 часа)

Тема. Организационные формы обучения физике. Современный урок физики

Вопросы для обсуждения:

1. Классно-урочная система. Организационные формы обучения.
2. Классификация уроков физики. Требования к современному уроку физики.
3. Основные правила организации современного урока. Подготовка учителя к уроку.

4. Планирование урока физики.
5. Технологическая карта урока.

Задания для групповой работы:

1. Разработайте урок «открытия» новых знаний (тема по выбору студентов).
2. Разработайте урок общеметодической направленности (тема по выбору студентов).
3. Разработайте урок рефлексии (тема по выбору студентов).
4. Разработайте урок развивающего контроля (тема по выбору студентов).

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4 (6 часов)

Тема. Технологии обучения физике

Вопросы для обсуждения:

Инновационные технологии на уроках физики:

- технологии проблемного обучения;
- групповые технологии обучения;
- технологии развития критического мышления;
- игровые технологии;
- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные технологии;
- технологии смешанного обучения.

Задания для групповой работы

1. Разработайте урок физики с использованием технологий развития критического мышления (тема по выбору студентов).
2. Разработайте урок физики с использованием игровых технологий обучения (тема по выбору студентов).
3. Разработайте урок физики с использованием технологии смешанного обучения: модель «Перевернутое» обучение (тема по выбору студентов).

4. Разработайте урок физики с использованием технологии смешанного обучения: модель «Ротация станций» (тема по выбору студентов).

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5 (3 часа)

Тема. Школьный физический эксперимент

Вопросы для обсуждения:

1. Система школьного учебного эксперимента по физике.
2. Этапы формирования экспериментальных умений.
3. Структура школьного физического эксперимента.

Задания для групповой работы:

Разработайте фрагмент урока «открытия» новых знаний с использованием демонстрационного эксперимента (тема по выбору студентов). Выделите последовательность действий учителя при демонстрации опыта.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6 (3 часа)

Тема. Решение задач как способ овладения физическим знанием

Вопросы для обсуждения:

1. Требования к организации урока решения задач по физике.
2. Технологии проведения уроков решения задач.
3. Методический анализ учебных физических задач.

Задания для групповой работы:

1. Подберите пакет задач для урока решения задач на тему по вашему выбору.

2. Разработайте технологическую карту урока решения задач (тема по выбору студентов).

3. Состав учащихся класса неоднороден. Они имеют разные учебные достижения, работают в разном темпе и т.д. Разработайте урок решения задач с учетом неоднородности состава класса.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7 (4,5 часа)

Тема. Внеклассная работа по физике

Вопросы для обсуждения:

1. Внеклассная работа по физике как обязательная составная часть учебно-воспитательного процесса.
2. Виды и формы организации внеклассной работы по физике.

Задания для групповой работы:

1. Разработайте игру-путешествие по одной из тем курса физики 7-9 класса (по выбору).
2. Разработайте физическую викторину по одной из тем курса физики 7-9 класса (по выбору).
3. Разработайте программу физического вечера для учащихся основной школы.
4. Разработайте программу внеурочного мероприятия для учащихся средней (полной) школы.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8 (3 часа)

Тема. Формы контроля знаний и умений обучающихся по физике

Вопросы для обсуждения:

1. Контроль как важнейший компонент практической деятельности учителя физики.
2. Виды и формы контроля в учебном процессе.
3. Нетрадиционные формы контроля знаний и умений обучающихся на уроках и внеурочной работе.
4. Функциональная грамотность обучающихся: составляющие, методы проверки.

Задания для групповой работы:

1. Составьте КИМ для осуществления различных видов проверки знаний учащихся: вопросы для фронтальной проверки, для ответа у доски, для физического диктанта, для графического диктанта, для тестовой проверки, для зачета, для итоговой контрольной работы (тема по выбору студентов).
2. Разработайте кроссворд по одной из тем курса физики для учащихся 7-9 класса.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Ларченкова Л. А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике: учебное пособие. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. – 192 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
2. Крылова О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО [Электронный ресурс]: методическое пособие / О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: КАРО, 2014. — 144 с. — 978-5-9925-0900-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44502.html>
3. Сборник контекстных задач по методике обучения физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Н.С. Пурешева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013. — 116 с. — 978-5-7042-2412-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24023.html>
4. Донскова Е.В. Электронные образовательные ресурсы в обучении физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Донскова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Планета, 2014. — 64 с. — 978-5-91658-720-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35198.html>
5. Прояненко Л.А. Технология формирования действий по применению в реальных ситуациях элементов физических знаний [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для бакалавров направления 050100 «Педагогическое образование» / Л.А. Прояненко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2016. — 60 с. — 978-5-9907452-8-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58206.html>
6. Смирнов А.В. Оборудование школьного физического кабинета [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов, С.В. Степанов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2015. — 244 с. — 978-5-4263-0226-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70136.html>
7. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Донскова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. — 143 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74235.html>
8. Пёрышкин А.В. Физика 7 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2018.
9. Пёрышкин А.В. Физика 8 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2018.
10. Пёрышкин А.В. Физика 9 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2018.

Перечень дополнительной литературы:

1. Минин А.Я. Информационные технологии в образовании [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Я. Минин. — Электрон. текстовые данные. — М. :

Московский педагогический государственный университет, 2016. — 148 с. — 978-5-4263-0464-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72493.html>

2. Меерович М. Технология творческого мышления [Электронный ресурс] / М. Меерович, Л. Шрагина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2017. — 506 с. — 978-5-9614-5452-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58565.html>

3. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Вербицкий. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 268 с. — 978-5-4263-0384-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72517.html>

4. Муштавинская И.В. Внеурочная деятельность. Содержание и технологии реализации [Электронный ресурс]: методическое пособие / И.В. Муштавинская, Т.С. Кузнецова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: КАРО, 2016. — 256 с. — 978-5-9925-1121-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68593.html>

5. Узунов Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.В. Узунов, В.В. Узунов, Н.С. Узунова. — Электрон. текстовые данные. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54717.html>

6. Кисляков П.А. Аудиовизуальные технологии обучения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / П.А. Кисляков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33856.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.physics.ru> – Открытый колледж: Физика
2. <http://fiz.1september.ru> – Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»
3. <http://www.gomulina.orc.ru> – Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии
4. <http://www.edu.delfa.net> – Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования
5. <http://fizkaf.narod.ru> – Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования
6. <http://ifilip.narod.ru> – Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой
7. <http://class-fizika.narod.ru> – Классная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной
8. <http://www.phys.spb.ru> – Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ
9. <http://fisika.home.nov.ru> – Физика для учителей: сайт В.Н. Егоровой
10. <http://www.fizika.ru> – Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики

11. <http://www.physica.ru> – Физика студентам и школьникам: сайт А.Н. Варгина

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

**Методические указания для обучающихся по организации и проведению
самостоятельной работы**

Направление подготовки 03.03.02 Физика

Направленность (профиль)

«Фундаментальная и прикладная физика»

Ставрополь, 2026

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1

Тема. Методика обучения физике как педагогическая наука.

Задания для самостоятельной работы:

1. Изучите Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.
2. Выпишите личностные, метапредметные и предметные результаты обучения физике в средней школе.
3. Сформулируйте личностные, метапредметные и предметные результаты обучения по одной из тем курса физики (по выбору).
4. Выпишите виды универсальных учебных действий (УУД).
5. Подберите задания для формирования УУД по одной из тем курса физики (по выбору).

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2 (3 часа)

Тема. Формирование познавательного интереса на уроках физики

Задания для самостоятельной работы:

Подберите примеры для развития познавательного интереса по одной из тем курса физики (по выбору) в соответствии со стимулами:

- демонстрация жизненной значимости и важности физических знаний, опора на повседневный бытовой опыт учащихся;
- использование исторического материала;
- объяснение и демонстрация современного состояния науки;
- возможность экспериментального обоснования научных положений;
- парадоксальность физических знаний;
- использование элемента занимательности;
- использование межпредметных связей;
- использование художественной, научно-популярной и научно-фантастической литературы;
- использование проблемных ситуаций.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3 (3 часа)

Тема. Организационные формы обучения физике. Современный урок физики

Задания для самостоятельной работы:

1. Найдите в литературе примеры уроков «открытия» нового знания, основанных на экспериментальном методе исследования, и обоснуйте целесообразность использования данного метода именно на этом уроке.
2. Найдите в литературе примеры уроков систематизации знаний (общеметодологической направленности) и обоснуйте целесообразность использования выбранного метода именно на этом уроке.
3. Найдите в литературе примеры интегрированных уроков и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке
4. Найдите в литературе примеры уроков рефлексии и обоснуйте целесообразность использования выбранных методов именно на этом уроке.
5. Найдите в литературе примеры уроков с использованием групповой формы организации учебной деятельности и обоснуйте целесообразность использования данной формы именно на этом уроке.
6. Найдите в литературе примеры уроков развивающего контроля и обоснуйте целесообразность использования данной формы именно на этом уроке.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4 (6 часов)

Тема. Технологии обучения физике

Задания для самостоятельной работы

1. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на технологиях проблемного обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.
2. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на технологии «Педагогическая мастерская», и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.
3. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на кейс-технологии обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.
4. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на технологии «Мозговой штурм», и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.
5. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на групповых технологиях обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.
6. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на игровых технологиях обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

7. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на технологиях развития критического мышления, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

8. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на информационно-коммуникационных технологиях обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

9. Найдите в литературе примеры уроков, основанных на проектных технологиях обучения, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5 (3 часа)

Тема. Школьный физический эксперимент

Задания для самостоятельной работы:

1. Приведите примеры демонстрационных экспериментов, которые, на ваш взгляд, целесообразно показать с помощью видео. Подберите в Интернете соответствующие видео.

2. Выберите любую тему урока из раздела «Давление твердых тел, жидкостей и газов» (7 класс) и подумайте, какие демонстрации можно на данном уроке показать. Каковы будут требования к данным демонстрациям?

3. Изучите перечень лабораторных работ, представленных в учебниках для 7–9 классов (автор А. В. Перышкин). Каковы цели и задачи данных фронтальных лабораторных работ?

4. Приведите примеры внеклассных опытов, которые можно предложить учащимся 7-9 классов.

5. Приведите примеры экспериментальных задач, которые можно использовать при опросе учащихся и при закреплении нового материала по одной из тем курса физики (по выбору).

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6 (3 часа)

Тема. Решение задач как способ овладения физическим знанием

Задания для самостоятельной работы:

1. Найдите в литературе примеры уроков решения задач, основанных на традиционных технологиях проведения подобных уроков, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

2. Найдите в литературе примеры уроков решения задач, основанных на исследовательских технологиях проведения подобных уроков, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

3. Найдите в литературе примеры уроков решения задач, основанных на дискуссионных технологиях проведения подобных уроков, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

4. Найдите в литературе примеры уроков решения задач, основанных на игровых технологиях проведения подобных уроков, и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

5. Найдите в литературе примеры уроков решения задач с применением компьютерных технологий и обоснуйте целесообразность использования данной технологии на этом уроке.

6. Проведите методический анализ любой школьной задачи по плану, рассмотренному на лекции.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7 (4,5 часа)

Тема. Внеклассная работа по физике

Задания для самостоятельной работы:

1. С помощью образовательных сайтов и методической литературы составьте аннотированный список игр по физике (не менее 10), применяемых учителями в современной школе.

Класс	Краткое описание игровой ситуации, модели игры	Автор урока, источник информации	Рекомендации по использованию и подготовке

2. Подберите стихи, сказки, пословицы, поговорки для использования во внеклассной работе.

3. Продумайте возможные экспонаты для проведения физической выставки на тему «Физика у нас дома».

4. Предложите план мероприятий недели физики в современной школе.

5. Предложите тематику проектов для организации исследовательской деятельности учащихся.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить

отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 8 (3 часа)

Тема. Формы контроля знаний и умений обучающихся по физике

Задания для самостоятельной работы:

1. Методическая система обучения физике включает диагностический компонент. Существуют следующие понятия: диагностика, проверка, контроль, оценка, отметка. Какой смысл они имеют? Установите соотношение между этими понятиями.
2. Составьте таблицу, в которой отразите виды проверки знаний и умений обучающихся по времени проведения, формы проверки знаний и умений, соотнесенные с дидактическими целями проверки.
3. Каковы требования, предъявляемые к контрольно-измерительным материалам (КИМ)? Что понимается под надежностью и валидностью КИМ? Как обеспечивается содержательная валидность КИМ? Проведите поэлементный анализ темы «Первоначальные сведения о строении вещества» (основная школа).
4. Предложите методику проверки экспериментальных умений учащихся, выделив предварительно объекты проверки.
5. Подберите в методической литературе примеры заданий для проверки функциональной грамотности обучающихся

Методические рекомендации

При подготовке к занятию вам необходимо выбрать одно из предложенных заданий для самостоятельной работы и в соответствии с заданием подготовить отчет в виде презентации (первый слайд – тема и ф.и.о. автора; последний – используемые ресурсы).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Перечень основной литературы:

11. Ларченкова Л. А. Десять интерактивных лекций по методике обучения физике: учебное пособие. – Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2012. – 192 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru>
12. Крылова О.Н. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО [Электронный ресурс]: методическое пособие / О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: КАРО, 2014. — 144 с. — 978-5-9925-0900-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44502.html>
13. Сборник контекстных задач по методике обучения физике [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / Н.С. Пурышева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2013. — 116 с. — 978-5-7042-2412-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24023.html>

14. Донскова Е.В. Электронные образовательные ресурсы в обучении физике [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Донскова. — Электрон. текстовые данные. — М.: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, Планета, 2014. — 64 с. — 978-5-91658-720-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35198.html>

15. Прояненко Л.А. Технология формирования действий по применению в реальных ситуациях элементов физических знаний [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь для бакалавров направления 050100 «Педагогическое образование» / Л.А. Прояненко. — Электрон. текстовые данные. — М.: Прометей, 2016. — 60 с. — 978-5-9907452-8-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58206.html>

16. Смирнов А.В. Оборудование школьного физического кабинета [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов педагогических вузов / А.В. Смирнов, С.А. Смирнов, С.В. Степанов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2015. — 244 с. — 978-5-4263-0226-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70136.html>

17. Методика обучения физике. Школьный физический эксперимент [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Донскова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2018. — 143 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74235.html>

18. Пёрышкин А.В. Физика 7 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. — М.: Дрофа, 2018.

19. Пёрышкин А.В. Физика 8 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. — М.: Дрофа, 2018.

20. Пёрышкин А.В. Физика 9 кл.: Учебник для общеобразовательных учебных заведений. — М.: Дрофа, 2018.

Перечень дополнительной литературы:

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

8. Меерович М. Технология творческого мышления [Электронный ресурс] / М. Меерович, Л. Шрагина. — Электрон. текстовые данные. — М.: Альпина Паблишер, 2017. — 506 с. — 978-5-9614-5452-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58565.html>

9. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Вербицкий. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московский педагогический государственный университет, 2017. — 268 с. — 978-5-4263-0384-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72517.html>

10. Муштавинская И.В. Внеурочная деятельность. Содержание и технологии реализации [Электронный ресурс]: методическое пособие / И.В. Муштавинская, Т.С. Кузнецова. — Электрон. текстовые данные. — СПб.: КАРО, 2016. — 256 с. — 978-5-9925-1121-5. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/68593.html>

11. Узунов Ф.В. Современные образовательные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ф.В. Узунов, В.В. Узунов, Н.С. Узунова. — Электрон. текстовые данные. — Симферополь: Университет экономики и управления, 2016. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54717.html>

12. Кисляков П.А. Аудиовизуальные технологии обучения [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / П.А. Кисляков. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2015. — 180 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33856.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.physics.ru> – Открытый колледж: Физика
2. <http://fiz.1september.ru> – Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»
3. <http://www.gomulina.orc.ru> – Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии
4. <http://www.edu.delfa.net> – Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования
5. <http://fizkaf.narod.ru> – Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования
6. <http://ifilip.narod.ru> – Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой
7. <http://class-fizika.narod.ru> – Классная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной
8. <http://www.phys.spb.ru> – Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ
9. <http://fisika.home.nov.ru> – Физика для учителей: сайт В.Н. Егоровой
10. <http://www.fizika.ru> – Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики
11. <http://www.physica.ru> – Физика студентам и школьникам: сайт А.Н. Варгина