

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

Методические указания
по выполнению практических работ по дисциплине
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ»
для студентов направления подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»,
направленность (профиль): «Физическое образование»

Ставрополь, 2026

Содержание

Пояснительная записка	3
Тема 1. Методика организации коллективных способов обучения на уроках физики.	3
Тема 2. Методика организации групповых способов обучения на уроках физики.	4
Тема 3. Игровые технологии в преподавании физики. Методика организации игры на уроке физики.	5
Тема 4. Технологии смешанного обучения	6
Тема 5. SCRUM технологии	6
Тема 6. Методика организации исследовательской и проектной деятельности учащихся на уроках физики и во внеурочной деятельности.	7
Тема 7. Технология организации проблемного обучения на уроках физики.	8
Тема 8. Методика подготовки и проведения интерактивных занятий.	8
Тема 9. Педагогическая студия «Инновационные педагогические технологии как средство формирования УУД учащихся»	12
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19

Пояснительная записка

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инновационные технологии обучения физике» является овладение выпускниками магистратуры компетенцией активной преобразовательной деятельности, проектирования и организации учебного процесса.

Задачей изучения дисциплины является ознакомление магистрантов с методикой, технологиями и приемами обучения, выступающими средством модернизации процесса обучения физике.

Разработки практических занятий

Тема 1. Методика организации коллективных способов обучения на уроках физики.

Цель: формирование умений применять коллективные способы обучения на уроках физики.

Форма проведения: семинар, ролевая игра.

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. Изучите и проанализируйте литературу по технологии организации коллективных способов обучения. Сформулируйте основные принципы организации данного вида обучения.

2. Охарактеризуйте методику осуществления коллективного обучения.

3. Докажите возможность применения коллективного обучения на уроках физики.

3. Подготовьте конспект урока изучения нового материала для учащихся 8 класса с применением данной технологии. Урок проведите на занятии.

Методические рекомендации

При подготовке первого вопроса следует рассмотреть, где и кем впервые была разработана данная технология, в чем основная идея КО, в чем принципиальная разница между традиционным подходом к обучению и КО.

Во втором вопросе следует сформулировать основные рекомендации по организации КО, указать последовательность действий учителя в подготовке и проведении занятия, представить возможные варианты уроков.

При ответе на третий вопрос необходимо трансформировать теоретический материал применительно к образовательному процессу по физике, рассмотреть разные типы уроков. Обсуждение этого вопроса можно провести с использованием метода «**Пресс-конференция**»

Порядок реализации метода:

Педагог объявляет тему пресс-конференции: «Возможность использования коллективного обучения на уроках физики».

Выбирается ведущий (он же специалист, с которым проводится пресс-конференция). Все студенты являются участниками пресс-конференции. Ведущий предлагает каждому участнику в течение 2 минут сформулировать свой вопрос к специалисту. Если участников пресс-конференции мало, то можно предложить сформулировать по 2-3 вопроса. Время на формулировку вопросов увеличить.

По истечении времени на формулировку вопросов ведущий (специалист) предлагает участникам по очереди задавать вопросы, на которые он тут же отвечает. Если вопрос повторяется, то участник пропускает ход или формулирует другой вопрос.

После ответа специалиста на все вопросы, участникам предлагается высказать свои впечатления о пресс-конференции, ответов специалиста на поставленные вопросы.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

Подготовьте урок с применением технологии КО для учащихся 9 класса. Покажите преимущества данной технологии по сравнению с объяснительно-иллюстративной технологией обучения.

Тема 2. Методика организации групповых способов обучения на уроках физики.

Цель: формирование умений применять групповое обучение в практической деятельности.

Форма проведения – семинар-дискуссия, ролевая игра.

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. Изучите литературу по теме семинара, сформулируйте основные положения психолого-педагогического обоснования технологии группового обучения.
2. Охарактеризуйте основные типы группового обучения и технологии организации.
3. Проведите сравнительный анализ КСО и ГСО.
4. Подготовьте и проведите урок с применением группового обучения для учащихся 7 класса.

Методические рекомендации.

При подготовке первого вопроса следует изучить литературу по педагогике и выяснить психолого-педагогические принципы организации ГСО.

При ответе на второй вопрос необходимо охарактеризовать технологии и правила организации ГСО. Указать достоинства и недостатки ГСО.

Сравнивая КСО и ГСО, обратите внимание на виды общения учащихся и организационные формы занятий, покажите особенности КСО в сравнении с ГСО.

Обсуждение этого вопроса можно провести, используя метод **«Логическая цепочка»**.

Порядок реализации метода:

Педагог знакомит учащихся с последовательностью действий. Каждому участнику предлагается, на выбор, одна из карточек, на которой написано либо слово, либо словосочетание. Эта карточка и её обладатель являются одним из звеньев «логической цепочки», которую необходимо выстроить. Карточки необходимо выстроить в определенной последовательности, обосновав её. На первой карточке должно быть обобщающее слово или словосочетание, дающее название всей логической цепочке. Предлагается выстроить две или три цепочки.

Педагог предлагает студентам взять по одной карточке. Карточки должны быть перемешаны и перевернуты так, чтобы не было видно, что на них написано.

После того как карточки взяты студентами, им надо найти членов своей группы и организуя обсуждение выстроить логические цепочки и доказать правильность решения.

После того как «логические цепочки» построены, участники игры объявляют название цепочки и называют в логической последовательности все «звенья» цепочки, а затем логику их расположения.

После представления студентами полученных результатов, педагог подводит итоги, при необходимости корректирует действия студентов.

Затем организуется рефлексия. С этой целью можно использовать **«Рефлексивный круг»**.

Порядок реализации метода:

1. Все участники педагогического взаимодействия садятся в круг.
2. Педагог задает алгоритм рефлексии: расскажите о своем эмоциональном состоянии по ходу занятия и по его окончании; что нового вы узнали, чему научились? Как вы оцениваете свое участие в занятии?
3. Затем все участники педагогического взаимодействия поочередно высказываются в соответствии с заданным алгоритмом.
4. Педагог подводит итог.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

Подготовьте конспект урока формирования практических умений и навыков для учащихся 10 класса с применением ГСО.

Тема 3. Игровые технологии в преподавании физики. Методика организации игры на уроке физики.

Цель: формирование профессиональных умений по применению дидактических игр в учебном процессе.

Форма проведения: семинар-дискуссия, ролевая игра

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. Приведите известные вам классификации дидактических игр. Сравните классификации игр дидактов и методистов.
2. Назовите и охарактеризуйте функции дидактических игр.
3. Разработайте дидактическую игру с раздаточным материалом для учащихся 8 класса (тема по выбору студента).
4. Представьте проблему в изучаемом материале в виде разыгрывания ролей (тема по выбору студента).
5. Разработайте фрагмент деловой игры и докажите его необходимость и правомерность при изучении данного материала.

Методические рекомендации

Изучите психолого-педагогическую литературу и сравните классификации дидактических игр. Укажите, по какому признаку осуществлены классификации. Какая из классификаций по вашему мнению применима к процессу обучения физике.

Сформулируйте психолого-педагогические принципы организации игр. Представьте структурную схему игры. Представьте графическую модель ролевого взаимодействия игроков в деловой игре.

Рассмотрите технологию организации игр, процесс конструирования игры, правила организации различных игр.

При подготовке третьего, четвертого и пятого вопросов необходимо описать методику организации и проведения игры. Разработать конспект мероприятия и провести его на занятии.

Рефлексию по окончании занятия можно провести, используя **«Рефлексивную мишень»**

Порядок реализации метода:

1. На листе ватмана или интерактивной доске рисуется мишень, которая делится на



четыре сектора.

2. В каждом из секторов записываются параметры – вопросы рефлексии состоявшейся деятельности, взаимодействия.

3. Каждый участник педагогического взаимодействия четыре раза делает отметку. Отметка соответствует его оценке результатов состоявшегося взаимодействия.

4. Затем «мишень» вывешивается на общее обозрение и педагог предлагает нескольким участникам проанализировать её.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

1. Разработайте ролевую игру в форме дискуссии.

2. Разработайте дидактическую игру с компьютерной поддержкой.

Тема 4. Технологии смешанного обучения.

Цель: формирование у будущих учителей умений различные модели технологии смешанного обучения на уроках физики.

Форма проведения: семинар-дискуссия, ролевая игра

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. Понятие «смешанное обучение». Факторы успеха смешанного обучения.

2. Организация учебного процесса при смешанном обучении.

3. Модели смешанного обучения. Модели группы «Ротация». Организация образовательного процесса.

4. Модели смешанного обучения. Модели группы «Выбор». Организация образовательного процесса.

5. Особенности планирования учебной деятельности при реализации моделей смешанного обучения.

Методические рекомендации

При подготовке к занятию необходимо раскрыть цели обучения физике на современном этапе и показать целесообразность применения технологии смешанного обучения, охарактеризовать основные положения технологии, показать, что нового вносит данная технология в процесс обучения. Представить план урока с применением технологии смешанного обучения, привести основные этапы урока, обозначить цели каждого этапа с указанием методов и приемов работы.

Обсуждение теоретических вопросов можно организовать, используя **Метод «1х2х4»**.

Порядок реализации метода:

1. Педагог поясняет суть метода.

2. Педагог предлагает индивидуально в течение 5 минут ответить на первый вопрос.

3. Просит объединиться в пары в течение 5 минут сравнить тексты и создать общий текст, углубив его содержание.

4. Пары объединяются в группы по 4 человека. Каждая группа сравнивает тексты пар и создает свой вариант. Время выполнения задания 5-7 минут.

5. Каждая творческая группа представляет свой ответ на вопрос.

6. Организуется рефлексия состоявшегося взаимодействия.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

1. Подберите видеоматериалы, разработайте интерактивные задания для организации работы по модели «Перевернутый класс».

2. Разработайте маршрут, подберите материал, составьте задания для организации работы по модели «Ротация станций».

Тема 5. SCRUM технологии

Цель: формирование у будущих учителей умений применения SCRUM технологии на уроке физики.

Форма проведения: семинар-дискуссия, ролевая игра

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. Изучите литературу по предложенной теме и сформулируйте в чем особенности SCRUM технологии и каково её отличие от известных Вам инновационных технологий.

2. Методика реализации SCRUM технологии в учебном процессе.

2. Охарактеризуйте основные этапы занятия с применением SCRUM технологии в учебном процессе и педагогические приемы, которые целесообразно применять при конструировании урока.

3. Разработайте маршрутный лист для применения SCRUM технологии (тема по выбору студента).

Методические рекомендации

При подготовке к занятию необходимо раскрыть цели обучения физике на современном этапе и показать целесообразность применения SCRUM технологии, охарактеризовать основные положения технологии, показать, что нового вносит данная технология в процесс обучения. Показать как взаимосвязаны eduScrum и ФГОС СОО. Представить план урока с применением SCRUM технологии, привести основные этапы урока, обозначить цели каждого этапа с указанием методов и приемов работы.

Обсуждение теоретических вопросов можно организовать используя **Метод «1х2х4»**.

Порядок реализации метода:

1. Педагог поясняет суть метода.
2. Педагог предлагает индивидуально в течение 5 минут ответить на первый вопрос.
3. Просит объединиться в пары в течение 5 минут сравнить тексты и создать общий текст, углубив его содержание.

4. Пары объединяются в группы по 4 человека. Каждая группа сравнивает тексты пар и создает свой вариант. Время выполнения задания 5-7 минут.

5. Каждая творческая группа представляет свой ответ на вопрос.

6. Организуется рефлексия состоявшегося взаимодействия.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

Разработать маршрутный лист по одной из тем курса физики.

Тема 6. Методика организации исследовательской и проектной деятельности учащихся на уроках физики и во внеурочной деятельности.

Цель: формирование умений применять исследовательскую деятельность и метод проектов в учебном процессе.

Форма проведения: семинар-дискуссия

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. Охарактеризуйте специфику и возможности организации исследовательской деятельности обучающихся на уроках физики.
2. Метод проектов и его значение в системе инновационных технологий.
3. Приведите известные вам типологии проектов и общие подходы к структурированию проекта.
4. Сформулируйте и охарактеризуйте основные этапы работы над проектом.
5. Предложите темы для различных типов проектов и представьте их с соответствующей аргументацией.
6. Предложите тему проекта и попробуйте структурировать его по этапам, обозначив задачи каждого этапа.

Методические рекомендации

В первом вопросе необходимо обратить внимание на следующие моменты. К какому времени относится первое упоминание о проектных методах? Кто их авторы? Имели ли эти методы успех в России? Что лежит в основе метода проектов? Ваше отношение к этому методу? Каковы основные требования к методу проектов в современной трактовке? Что может явиться темой проекта?

Во втором вопросе следует рассмотреть по каким признакам можно разделить проекты на типы, какие типы проектов можно выделить по доминирующему в нем виду деятельности, по характеру координации, по количеству участников, по времени проведения проекта, указать как осуществляется внешняя оценка проекта.

При подготовке ответа на третий вопрос целесообразно на конкретном примере проекта показать содержание и последовательность работы учителя и учащихся по

достижению поставленной цели, а затем выделить этапы работы над проектом.

В четвертом задании следует показать, что проекты могут представлять собой серию взаимосвязанных тем, объединенных одним предметом исследования. Необходимо раскрыть последовательность и содержание работы на каждом этапе.

Пятый и шестой вопросы предполагают презентацию Вашего проекта. Вы должны представить проект, аргументировать каждый этап.

Теоретический материал можно обсудить с помощью метода «**Логическая цепочка**».

Порядок реализации метода:

Педагог знакомит учащихся с последовательностью действий. Каждому участнику предлагается, на выбор, одна из карточек, на которой написано либо слово, либо словосочетание. Эта карточка и её обладатель являются одним из звеньев «логической цепочки», которую необходимо выстроить. Карточки необходимо выстроить в определенной последовательности, обосновав её. На первой карточке должно быть обобщающее слово или словосочетание, дающее название всей логической цепочке. Предлагается выстроить две или три цепочки.

Педагог предлагает студентам взять по одной карточке. Карточки должны быть перемешаны и перевернуты так, чтобы не было видно, что на них написано.

После того как карточки взяты студентами, им надо найти членов своей группы и организовав обсуждение выстроить логические цепочки и доказать правильность решения.

После того как «логические цепочки» построены, участники игры объявляют название цепочки и называют в логической последовательности все «звенья» цепочки, а затем логику их расположения.

После представления студентами полученных результатов, педагог подводит итоги, при необходимости корректирует действия студентов.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

1. Разработайте технологическую карту урока-исследования по одной из тем курса физики.

2. Разработайте исследовательский проект по одной из тем школьного курса физики.

3. Разработайте проект прикладного (практико-ориентированного) характера.

Тема 7. Технология организации проблемного обучения на уроках физики.

Цель: формирование умений организовывать проблемное обучение в учебном процессе.

Форма проведения: семинар-дискуссия

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. Охарактеризуйте сущность технологии проблемного обучения.
2. Какие приемы создания проблемных ситуаций на уроках физики?
3. Приведите примеры проблемных ситуаций, которые могут быть применены на уроках физики.
4. Каковы этапы решения учебных проблем?
5. Проблемное обучение при объяснении нового материала.
6. Проблемное обучение как средство развития исследовательских умений учащихся.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

1. Разработайте урок с использованием проблемного изложения нового материала.
2. Предложите систему проблемных исследовательских заданий по одной из тем курса физики (по выбору студента). Обоснуйте свой выбор.

Тема 8. Методика подготовки и проведения интерактивных занятий.

Цель: формирование умений применять интерактивные методы обучения в учебном процессе.

Форма проведения: семинар-дискуссия, ролевая игра

Вопросы, выносимые на обсуждение

1. В чем, на ваш взгляд, сущность технологии интерактивного обучения?

2. Методологические основы использования в педагогическом процессе интерактивных методов обучения.

3. Технология проведения урока в интерактивном режиме. Сравните урок в классно-урочной системе с уроком в интерактивном режиме.

4. Приведите примеры известных вам интерактивных методов, расскажите на каком этапе урока целесообразно их использовать.

5. Разработайте и проведите на занятии урок изучения нового материала с использованием интерактивных методов.

6. Разработайте и проведите на занятии урок формирования практических умений и навыков с использованием интерактивных методов.

Методические рекомендации

При подготовке первого вопроса повторите материал о педагогических технологиях, выделите слагаемые технологии, функции педагогической технологии, приведите примеры репродуктивных и продуктивных технологий, дайте характеристику продуктивных технологий.

Во втором вопросе следует показать, что теоретико-методологической основой интерактивного обучения является учение о педагогической антропологии.

Ответ на третий вопрос предполагает представить основные элементы интерактивного урока и сравнить его с традиционным уроком. Для этого можно использовать приведенные ниже матрицы.

Матрица анализа урока в классно-урочной системе

Критерии	Этапы урока				
	оргмомент (1-2 мин.)	повторение изученного	изучение новых знаний, Формирование новых умений	закрепление, систематизация, применение задание	на дом (2-3 мин.)
1	2	3	4	5	6
2- реализовано полностью	- кратковременность; - полная готовность класса к работе	- активная работа класса в ходе проверки ЗУН; - установка на взаимосвязь данного и следующего этапов учебной работы	- сохранение внимания и активности учащихся во время данного этапа урока; - оптимальный подбор методов и приёмов обучения	интерпретация учащимся нового материала; первичное обобщение и систематизация; - роль педагога при коррекции знаний незначительна	- дано вовремя, под запись с краткой характеристикой его выполнения
1- реализовано частично	- затянутость оргмомента; - подготовленность к работе большинства	- пассивная работа класса в ходе проверки	- внимание учащихся часто рассеяно; активность проявляется	- новый материал усвоен на репродуктивном уровне; отсутствуют	- дано вовремя, однако нет четкой установки на технику его выполнения

	учащихся	ЗУН; - изолированность данного этапа от последующего	отдельными учениками; - не всегда оправдан для конкретного класса подбор методов и приемов обучения	выводы и обобщения; - значительные усилия педагога в процессе коррекции новых знаний учащихся	
0 – не реализовано	Отсутствие оргмомента	- этап не состоялся (не предусмотрен учителем; отсутствует готовность учащихся)	- учитель неоднократно повторяет новый материал, не находя ответного отклика у учащихся	- этап практически отсутствует (не хватило времени урока; у учащихся отсутствует ответная реакция)	- дает впопыхах, после звонка с урока

Матрица анализа занятий
(по технологии интерактивного обучения)

Параметры наблюдения	Уровень		
	Критичный	Достаточный	Оптимальный
Проблемная формулировка темы занятия	Проблемность темы учителем не осознается	Проблемность темы не осознается учащимися	Проблемная формулировка темы предлагается самими учащимися
Подготовка учебного пространства	Традиционное учебное пространство	Учитель заранее готовит необходимую обстановку	Пространство сообщается формируется по мере необходимости
Позиция педагога в учебном взаимодействии	Доминантная («пристройка сверху»)	Недоминантная (часто - «пристройка снизу»)	Партнёрская (сочетание позиций «на равных». А также «сверху» и «снизу»)
Ситуация учебного взаимодействия	Работа в группах не оправдана содержанием занятия	Преобладает работа в микрогруппах (до 4-х человек)	Используются разнообразные формы групповой работы
Выработка правил сотрудничества	Следование неизменным и отработка изменяемых правил поведения	Не все придерживаются общих правил сотрудничества	Следование правилам, установленным учителем
Поддерживающие приемы общения	Преобладают воздействующие приемы	Приемы поддержки направлены «от учителя к ученикам»	Данные приемы равно применимы ко всем субъектам взаимодействия
Оптимизация	Используется	Новыми критериями	Применение

системы оценки	традиционная система оценок	оценки владеет только педагог	самооценки и взаимооценки всеми участниками
Анализ и самоанализ занятия	Учитель избегает рефлексии, опасаясь негативных отзывов.	Учащиеся неохотно делятся своими мнениями	Осознанное, осмысленное участие в рефлексии как познании себя и других.

При подготовке ответа на четвертый вопрос используйте материалы журналов «Школьные технологии» и «Физика в школе».

Для рефлексии можно применить «Рефлексивный ринг».

Порядок реализации метода:

На «ринг» приглашаются по паре участников. Сначала они обмениваются вопросами между собой, оценивая состоявшееся дело. Затем к ним могут обратиться с вопросами другие участники взаимодействия.

Задания для развития и контроля владениями компетенциями

Разработайте урок по следующей схеме, используя технологию модерации:

ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОГО УРОКА			
<i>Предмет, по которому проводится урок</i>	Физика Тема урока:		
<i>Класс</i>			
Этап	Время, продолжительность этапа	Активный метод обучения (прием, способ, техника)	Подробное описание АМО (приема, способа, техники)
Инициация			
Вхождение или погружение в тему			
Формирование ожиданий учеников			.
Интерактивная лекция			
Эмоциональная разрядка (разминка)			.
Проработка содержания темы			
Подведение итогов			

Составив план, ответьте на вопросы:

	Проблемы и вопросы, возникшие при составлении плана урока	Комментарии
	Мало времени для применения	

	АМО на каждом этапе урока	
.	Подготовка урока занимает значительно больше времени	
.	Непривычное построение плана урока	

Тема 9. Педагогическая студия «Инновационные педагогические технологии как средство формирования УУД учащихся»

Цель: выявить уровень сформированности знаний магистров об инновационных педагогических технологиях.

Порядок взаимодействия

1. Приветствие.

2. Метод «Имя и фраза».

(Каждый участник представляется и одной фразой выражает свои ожидания от предстоящего занятия.)

3. Презентация принципов взаимодействия участников студии.

4. Метод «Заверши фразу»: «Педагогическая технология – это.....»

(С одной и той же фразой педагог может обращаться к 2-3 участникам. Желательно, чтобы каждый участник завершил хотя бы одну фразу).

5. Резюме руководителя студии.

6. Метод «Круглый стол»:

- Каковы признаки инновационных педагогических технологий?

- Какие инновационные педагогические технологии вам известны?

- Какие инновационные педагогические технологии используются в школе и в университете?

- Что препятствует широкому использованию в учебном процессе инновационных педагогических технологий?

7. Рефлексия метода «Круглый стол».

(Ведущий представляет участникам вопросы для обсуждения. По каждому вопросу определяется экспертная группа из 2 человек. При обсуждении каждого вопроса ведущий предлагает всем высказать свое мнение. Каждый участник имеет право пропустить ход. Экспертные группы фиксируют все неповторяющиеся мнения по каждому вопросу. Организуется рефлексия содержания и хода дискуссии. Ведущий подводит итоги круглого стола: делает обобщение выступлений экспертных групп.)

8. Работа в парах (сущность метода проектов, сущность группового обучения). Каждая пара получает одно из заданий.

9. Работа в творческих группах (разработка образовательного проекта, индивидуальное задание занятия).

10. Метод «Аквариум»:

- Каковы основные достоинства технологии проектной деятельности (проектного обучения)?

- Каковы основные достоинства технологии группового обучения?

- Каковы признаки интерактивных методов?

- Какие инновационные педагогические технологии вы предполагаете использовать в своей деятельности? Почему?

(Ведущий приглашает наблюдателей, экспертные группы, действующих лиц занять свои места. Ведущий объявляет проблему обсуждения, представляет участников реализации метода, называет их функции. Затем ведущий представляет вопросы, выносимые на обсуждение. Ведущий называет первый вопрос и приглашает «действующих лиц» высказать коротко свое мнение по этому вопросу, экспертная группа 1 фиксирует информацию. Ведущий коротко подводит итог обсуждения первого вопроса. Ведущий называет второй вопрос и приглашает «действующих лиц» высказать свое

мнение по этому вопросу, экспертная группа 2 фиксирует информацию. После обсуждения двух первых вопросов ведущий реализует с «действующими лицами» метод **«Поменяемся местами»**. Затем обсуждаются третий и четвертый вопросы. После обсуждения всех вопросов экспертным группам предлагается поочередно выступить с обобщением. Ведущий подводит итоги педагогического взаимодействия.)

11. Метод **«Ключевое слово»**.

(Участникам семинара предлагается на маленьких листочках бумаги написать одно слово, с которым ассоциируется содержание занятия. Для выполнения этой работы дается одна минута. По истечении времени педагог собирает листочки с ключевыми словами. После этого педагог озвучивает все ключевые слова и проводит краткий анализ полученных результатов или предлагает это сделать учащимся. Можно провести сравнение ожиданий и полученного результата.)

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература	1. Мандель, Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 260 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6466-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392 2. Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: учебное пособие / В.А. Красильникова. - М.: Директ-Медиа, 2013. - 231 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3000-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292 3. Кочетков М.В. Коммуникативно-ориентированные технологии профессионального обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ М.В. Кочетков – Электрон, текстовые данные. – Красноярск: Сибирский государственный технологический университет, 2014. – 161 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29279.html 4. Инновационные технологии в обучении физике: практикум / авт.-сост. И.М. Агибова, В.К. Крахоткина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет и др. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 130 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494716
Дополнительная литература	1. Ильин, Г.Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г.Л. Ильин. - М.: Прометей, 2015. - 426 с.: табл. - ISBN 978-5-7042-2542-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317 2. Технологии подготовки специалистов для инновационной деятельности в сфере образования. Методические рекомендации: учебно-методическое пособие / под ред. Г.А. Бордовского, Н.Ф. Радионовой, Е.В. Пискуновой; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена и др. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 194 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8064-1657-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428365
Методическая литература	Инновационные технологии в обучении физике : практикум / авт.-сост. И.М. Агибова, В.К. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет и др. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 130 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494716
Интернет-ресурсы	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://www.fizika.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.phisica.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»

Методические указания
для обучающихся по организации и проведению самостоятельной работы по
дисциплине
«ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ ФИЗИКЕ»
для студентов направления подготовки
44.04.01 «Педагогическое образование»,
направленность (профиль): «Физическое образование»

Ставрополь, 2026

Задания для самостоятельной работы

Тема: Понятия «педагогическая технология» и «инновационная педагогическая технология».

Цель: формирование знаний о педагогической технологии как категории педагогики, о соотношении педагогической технологии и методики.

Задание 1. Инновационные технологии на уроках физики.

Необходимо охарактеризовать понятия «педагогическая технология», «инновационная технология». Привести классификации педагогических технологий. Проанализировать инновационные технологии, используемые на уроках физики, сформулировать методические требования к ним.

Форма контроля: реферат.

Тема: Коллективные способы обучения.

Цель: формирование умений применять коллективные способы обучения на уроках физики.

Задание 2. Разработайте урок изучения нового материала с использованием коллективных методов работы.

При выполнении задания сформулируйте цели урока. Определите структуру урока. Продумайте формы использования коллективной работы учащихся на уроке. Составьте конспект урока.

Форма контроля: индивидуальное задание.

Задание 3. Разработайте урок формирования практических умений и навыков с использованием коллективных методов работы.

При выполнении задания сформулируйте цели урока. Определите структуру урока. Продумайте формы использования коллективной работы учащихся на уроке. Составьте конспект урока.

Форма контроля: индивидуальное задание.

Тема: Групповые технологии.

Цель: формирование умений применять групповое обучение в практической деятельности.

Задание 4: Разработайте урок изучения нового материала с использованием групповых форм работы.

При выполнении задания сформулируйте цели урока. Определите структуру урока. Продумайте формы использования групповой работы учащихся на уроке. Составьте конспект урока.

Форма контроля: индивидуальное задание.

Тема: Игровые технологии.

Цель: формирование профессиональных умений по применению дидактических игр в учебном процессе.

Задание 5. Предложите вариант урока - игры для учащихся 7 - 8 классов.

Индивидуальное задание должна включать конспект мероприятия с обоснованием дидактической целесообразности предложенной игры и соответствие её изучаемому материалу курса.

Задание 6. Предложите сценарий внеклассного мероприятия с использованием дидактических игр.

При подготовке мероприятия необходимо определить, с какой целью оно проводится, какие компетенции учащихся предполагается формировать, обосновать выбор дидактических игр, продумать методы работы учащихся.

Форма контроля: индивидуальное задание.

Тема: Технологии смешанного обучения.

Цель: формирование у будущих учителей умений применения технологии смешанного обучения.

Задание 7. Педагогические взаимодействия и технологии на уроках физики.

При выполнении задания необходимо рассмотреть теоретические аспекты проблемы и показать возможность применения данной технологии на уроках физики, привести примеры тем из школьного курса физики, где целесообразно использовать технологии смешанного обучения.

Форма контроля: реферат.

Тема: SCRUM технологии.

Цель: формирование у будущих учителей умений применения SCRUM технологии.

Задание 7. Педагогические взаимодействия и технологии на уроках физики.

При выполнении задания необходимо рассмотреть теоретические аспекты проблемы и показать возможность применения данной технологии на уроках физики, привести примеры тем из школьного курса физики, где целесообразно использовать SCRUM технологии.

Форма контроля: реферат.

Тема: Интерактивное обучение.

Цель: формирование умений применять интерактивные методы обучения в учебном процессе.

Задание 8. Активные методы обучения на уроках физики.

При подготовке реферата следует рассмотреть психолого-педагогический аспект проблемы, дать определение «активные методы обучения», рассмотреть особенности построения урока с использованием активных методов, охарактеризовать известные Вам активные методы обучения.

Форма контроля: реферат.

Задание 9. Предложите вариант урока изучения нового материала с использованием активных методов.

Выполняя данное задание, следует определить цели урока, структуру урока, выбрать активные методы обучения, которые целесообразно использовать на каждом этапе урока и составить подробный конспект урока.

Форма контроля: индивидуальное задание.

Задание 10. Интерактивные методы обучения на уроках физики.

При подготовке реферата необходимо рассмотреть сущность технологии интерактивного обучения, технологию проведения занятия в интерактивном режиме, проанализировать известные Вам интерактивные методы.

Форма контроля: реферат.

Задание 11. Подготовьте реферат на тему: «Каким должен быть интерактивный урок?»

В работе следует раскрыть суть проблемы, основные вопросы, требующие решения, кратко раскрыть тему, высказать и обосновать свое мнение по поводу проблемы.

Форма контроля: реферат.

Тема: Проблемное обучение.

Цель: формирование умений проектировать уроки и использованием технологии проблемного обучения.

Задание 12. Проблемное обучение на уроках физики

При выполнении задания необходимо рассмотреть основные функции и признаки проблемного обучения. Виды и уровни проблемного обучения. Проблемную ситуацию как основной элемент проблемного обучения. Технологию организации проблемного обучения в основной школе.

Форма контроля: реферат.

Тема: Метод проектов.

Цель: формирование умений применять метод проектов в учебном процессе.

Задание 13. Использование метода проектов в процессе преподавания физики в

неполной средней школе.

При выполнении задания необходимо раскрыть содержание метода проектов, основные требования к использованию метода проектов, привести типологию проектов, их структурирование. Рассмотреть проектную деятельность в системе уроков по физике в основной школе. Проекты во внеурочной деятельности учащихся по физике.

Форма контроля: реферат.

Задание 14. Предложите тематику проектов по одному из разделов курса физики.

Выполнение задания предполагает обоснование системы проектных заданий для учащихся по отдельной теме или разделу курса физики. Необходимо указать к какому типу проектов относится задание, определить вопросы, которые будут рассмотрены в ходе выполнения проекта и каким образом должны быть представлены результаты работ учащихся.

Форма контроля: индивидуальное задание.

Требования к представлению и оформлению и результатов самостоятельной работы

Представленные индивидуальные задания и рефераты должны быть представлены в электронном и печатном виде и включать:

- титульный лист;
- введение (формулировка проблемы, задачи проекта);
- разработанные материалы;
- заключение;
- библиография (включает также Интернет - ресурсы);
- приложения.
- презентация.

Текст должен быть набран в версии Microsoft Word шрифтом - Times New Roman через 1,5 интервал, кегль 14. Презентация должна быть выполнена в редакторе Microsoft PowerPoint.

Структура реферата:

- титульный лист;
- введение (необходимо раскрыть суть проблемы, обозначить вопрос, который вызвал у автора реферат ряд мыслей и чувств);
- основная часть 1 (убедительно и кратко раскрыть тему, используя собранный материал);
- основная часть 2 (её можно назвать «Мои мысли, мои чувства по поводу проблемы»);
- заключение «Мои выводы»;
- библиография.

В соответствии с графиком выполнения заданий проводится публичная защита работ. Оценка выставляется в соответствии с критериями приведенными ниже.

Критерии оценки заданий:

- полнота раскрытия поставленной задачи;
- оригинальность представленных материалов;
- качество оформления работы;
- соответствие презентации теме и эргонометрическим требованиям;
- уровень владения материалом;
- качество выступления на защите (доклад, наглядный материал).

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература	5. Мандель, Б.Р. Инновационные технологии педагогической деятельности: учебное пособие для магистрантов / Б.Р. Мандель. - М.; Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 260 с.: ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-6466-7; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429392 6. Красильникова, В.А. Информационные и коммуникационные
---------------------	--

	технологии в образовании: учебное пособие / В.А. Красильникова. - М.: Директ-Медиа, 2013. - 231 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3000-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209292 7. Кочетков М.В. Коммуникативно-ориентированные технологии профессионального обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов/ М.В. Кочетков – Электрон, текстовые данные. – Красноярск: Сибирский государственный технологический университет, 2014. – 161 с. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29279.html 8. Инновационные технологии в обучении физике: практикум / авт.-сост. И.М. Агибова, В.К. Крахоткина; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет и др. - Ставрополь: СКФУ, 2017. - 130 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494716
Дополнительная литература	3. Ильин, Г.Л. Инновации в образовании: учебное пособие / Г.Л. Ильин. - М.: Прометей, 2015. - 426 с.: табл. - ISBN 978-5-7042-2542-3; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=437317 4. Технологии подготовки специалистов для инновационной деятельности в сфере образования. Методические рекомендации: учебно-методическое пособие / под ред. Г.А. Бордовского, Н.Ф. Радионовой, Е.В. Пискуновой; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена и др. - Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. - 194 с.: схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8064-1657-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428365
Методическая литература	<i>Инновационные технологии в обучении физике : практикум / авт.-сост. И.М. Агибова, В.К. Крахоткина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет и др. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 130 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494716</i>
Интернет-ресурсы	12. http://www.physics.ru - Открытый колледж: Физика 13. http://fiz.1september.ru - Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября» 14. http://www.gomulina.orc.ru - Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии 15. http://www.edu.delfa.net - Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования 16. http://fizkaf.narod.ru - Кафедра и лаборатория физики Московского института открытого образования 17. http://ifilip.narod.ru - Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой 18. http://class-fizika.narod.ru - Классная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной 19. http://www.phys.spb.ru - Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ 20. http://www.fisika.home.nov.ru – Физика для учителей: сайт В.Н. Егоровой

	21. http://www.fizika.ru – Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики 22. http://www.phisica.ru - Физика студентам и школьникам: сайт А.Н. Варгина
--	---