

**Приложение 1 к РПД Современные подходы
к популяризации физики в школе
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профили)
Математика. Физика
Форма обучения – очная
Год набора – 2022**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
3.	Направленность (профили)	Математика. Физика
4.	Дисциплина (модуль)	Б1.В.02.ДВ.01.02 Современные подходы к популяризации физики в школе
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2022

I. Методические рекомендации

Изучение дисциплины «Современные подходы к популяризации физики в школе» включает в себя две составляющие: теоретическую (лекции) и практическую (практические работы), и осуществляется с использованием дистанционных образовательных технологий – учебного курса, размещенного в ЭИОС МАГУ.

1.1 Методические рекомендации по организации работы студентов во время проведения лекционных занятий

Теоретическое обучение осуществляется на лекционных занятиях, где преподаватель: знакомит студентов с характеристикой дисциплины и особенностями ее изучения; излагает основные теоретические вопросы дисциплины; дает методические рекомендации по изучению учебной и учебно-методической литературы, используемых Интернет-ресурсов; приводит и поясняет примеры заданий практических работ, специфику проведения зачета.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание изучаемой дисциплины, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве.

1.2 Методические рекомендации по участию в интерактивных формах обучения

Интерактивное обучение представляет собой способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся, т.е. все участники образовательного процесса взаимодействуют друг с другом, совместно решают поставленные проблемы, моделируют ситуации, обмениваются информацией, оценивают действие коллег и свое собственное поведение, погружаются в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем.

В ходе лекций реализуется интерактивная форма взаимодействия – обсуждение вопросов по теме. Активность студентов при обсуждении материалов лекции фиксируется преподавателем и оценивается как «Активность на теоретических занятиях». Это, в свою очередь, учитывается в дальнейшем при выставлении баллов на зачете.

1.3 Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

На практических занятиях студенты выполняют практические работы по предложенному описанию. Студенту необходимо ознакомиться с заданиями (вопросами), изучить рекомендуемую литературу и выполнить все предложенные задания. В ходе выполнения практических работ студент имеет возможность консультирования с преподавателем с целью

уточнения или разъяснения предложенного задания, а также по технологическим вопросам его выполнения.

1.4 Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа студентов – планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов).

В процессе самостоятельной работы студент приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, рефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Формами самостоятельной работы студента при освоении дисциплины «Современные подходы к популяризации физики в школе» являются:

- изучение конспекта лекций;
- изучение рекомендованной литературы и предложенных на курсе видеоматериалов;
- подготовка доклада в соответствии с предъявляемыми требованиями;
- подготовка и написание конспектов;
- репетиционное тестирование.

1.5 Методические рекомендации по подготовке доклада

Подготовка доклада является самостоятельной внеаудиторной работой студента. На основе анализа источников (подобранных студентом самостоятельно) и выполненных практических работ необходимо подготовить доклад из предметной области «Современные подходы к популяризации физики в школе». Студенту необходимо выбрать научно-популярное мероприятие, проведенное в реальной жизни, и дать его развернутый анализ. Работа обязательно должна содержать анализ изученных источников и личную точку зрения автора. Работа выполняется студентами самостоятельно в течение семестра и должна быть представлена на проверку не позднее предпоследнего практического занятия, на котором осуществляется его представление и защита (не более 7 минут).

Основные этапы подготовки доклада:

1. Подобрать и проанализировать различные источники в области естественнонаучного знания.
2. Сформулировать тему доклада, согласовать ее с преподавателем и зафиксировать на курсе в СУО.
3. Составить план доклада.
4. Осуществить подбор необходимых источников по согласованной теме.
5. Подготовить содержание доклада в соответствии с предложенными требованиями.
6. Оформить текст доклада и источники в соответствии с требованиями к оформлению.
7. Выступить на защите.

Общие требования к содержанию и оформлению доклада:

1. Объем доклада – 5 страниц (без титульного листа и списка источников).
2. Титульный лист должен быть оформлен по образцу (имеется файл с образцом).
3. Основной текст работы оформлен в соответствии с требованиями, указанными ниже.
4. В случае использования в тексте таблиц и/или рисунков на каждый объект должна быть ссылка в тексте работы. Например, «... основные виды программных средств представлены ниже (см. Таблица 1)» или «... схему передачи информации можно увидеть на рис. 1».
5. Количество источников должно быть не менее трех, на все должны быть ссылки внутри текста.
6. Список используемых источников должен быть оформлен в соответствии с требованиями, указанными ниже.

Требования к оформлению основного текста работы:

1. Шрифт – TimesNewRoman, размер – 14 пт.

2. Абзац: междустрочный интервал – 1,5; выравнивание – «по ширине»; абзацный отступ – 1,25 см.
3. Оформление рисунков (при необходимости): выравнивание рисунка – «по центру», подпись рисунка – «Рис. №. Название рисунка»; шрифт для подписи рисунка – TimesNewRoman, размер – 12 пт.
4. Оформление таблиц (при необходимости): выравнивание таблицы – «по центру»; шрифт внутри таблицы – TimesNewRoman, размер – 11-12 пт.; выравнивание текста внутри таблицы – на усмотрение пользователя; подпись таблицы располагается над таблицей и состоит из двух частей: «Таблица №» – выравнивание по правому краю и «Название таблицы» – выравнивание по правому краю или по центру.

Требования к оформлению источников (в соответствии с ГОСТ 2008):

1. Источники должны быть расположены в алфавитном порядке и пронумерованы.
2. В тексте доклада ссылка на источник выполняется в виде: [№], где № – номер источника в общем списке.
3. Если в тексте используется дословная цитата, то она должна быть взята в кавычки, а в ссылке на источник указана страница: [5, с.15].

1.6 Методические рекомендации по подготовке конспектов

Для подготовки конспектов используются только достоверные источники (см. перечень рекомендованной литературы на курсе).

При подготовке конспекта внимательно ознакомьтесь с перечнем вопросов, который должен быть отражен. Объем конспекта определяется студентом самостоятельно. В конспекте не должно быть ничего лишнего, но материала должно быть достаточно, чтобы беседовать при необходимости. Допускается и приветствуется переработка материала в виде таблиц, схем, опорных конспектов.

Конспект должен быть выполнен в рукописном виде и максимально разборчиво, чтобы можно было прочитать и проверить. Выполняется конспект либо в отдельной тетради, либо в той же тетради, где велись лекции.

Сдача конспектов осуществляется на индивидуальных встречах в соответствии с графиком индивидуальной работы преподавателя. В случае перехода на дистанционную форму обучения предоставление конспектов на проверку осуществляется с использованием электронного курса.

1.7 Методические рекомендации по подготовке к зачету

Зачет по дисциплине «Современные подходы к популяризации физики в школе» включает в себя два компонента: учет активности на теоретических занятиях (см. п. 1.2) и контрольное тестирование.

Итоговый тест включает в себя 30 вопросов по всем разделам дисциплины. На прохождение теста отводится 50 минут. В тестировании используются вопросы закрытого типа (с одним или несколькими правильными ответами), вопросы открытого типа (короткий или развернутый ответ) и вопросы практического содержания (предполагают выполнение задания и прикрепление итогового файла).

Для подготовки к тестированию студенту необходимо повторить теоретический материал, представленный преподавателем на лекции, и теоретический материал, используемый и изученный им при выполнении практических работ. Так же для подготовки к зачету используется репетиционное тестирование, неограниченное по времени и количеством попыток.

II. Планы практических занятий и подготовка конспектов

Тема 1. Основы популяризации научных знаний.

Конспект № 1. История популяризации науки

Подготовьте конспект по следующим вопросам:

1. История популяризации науки в России.
2. История популяризации науки за рубежом.

Конспект № 2. Программа популяризации научной, научно-технической и инновационной деятельности

Подготовьте конспект по следующим вопросам:

1. Законспектируйте основные положения Программы популяризации научной, научно-технической и инновационной деятельности
2. Оцените возможность применения основных положений Программы для популяризации физики в школе.

Тема 2. Средства и способы популяризации науки

ПР 1. Формы и методы популяризации науки в Российских СМИ

1. Анализ Российских СМИ с целью определения используемых форм и методов популяризации науки.
2. Классификация Российских СМИ в области популяризации науки.
3. Составление подборки научно-популярных ресурсов СМИ.

ПР 2. Роль социальных сетей в популяризации науки

1. Анализ социальных сетей с целью определения используемых форм и методов популяризации науки.
2. Классификация ресурсов социальных сетей в области популяризации науки.
3. Составление подборки научно-популярных ресурсов в социальных сетях.

ПР 3. Интернет-сайты научно-популярного содержания

1. Анализ интернет-сайтов с целью определения используемых форм и методов популяризации науки.
2. Классификация интернет-сайтов в области популяризации науки.
3. Составление подборки научно-популярных интернет-сайтов.

ПР 4. Научно-популярная литература как источник популяризации науки

1. Анализ различных жанров литературных источников с целью определения используемых форм и методов популяризации науки.
2. Классификация литературных источников в области популяризации науки.
3. Составление подборки научно-популярных литературных источников.

ПР 5. Составление научно-популярных текстов

1. Основные требования к научно-популярному тексту.
2. Анализ существующих научно-популярных текстов с точки зрения содержания и формы подачи материала.
3. Составление научно-популярного текста по заданной тематике.

Тема 3. Популяризация физики в школе

ПР 6. Анализ содержания школьного курса физики

1. Особенности популяризации физики в школе.
2. Основные разделы школьного курса физики, нуждающиеся в дополнительной популяризации науки.
3. Анализ конкретного раздела школьного курса физики с целью определения необходимости популяризационной деятельности,

ПР 7. Фестиваль науки как средство популяризации физики

1. Фестиваль науки как организационная форма научно-популярного мероприятия.
2. Отбор материала для включения в фестиваль науки.
3. Методика подготовки и техника проведения фестиваля науки (в области физики).

ПР 8. Организация научно-популярной лекции по физике

1. Научно-популярная лекция как организационная форма научно-популярного мероприятия.
2. Отбор материала для включения в научно-популярную лекцию.

3. Методика подготовки и техника проведения научно-популярной лекции по физике.

ПР 9. Подготовка научно-популярного видеоролика по физике

1. Научно-популярный видеоролик как организационная форма научно-популярного мероприятия.
2. Отбор материала для включения в научно-популярный видеоролик.
3. Методика подготовки и техника создания научно-популярного ролика по физике.