

**Компонент ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),
направленность (профили) Математика. Физика**

наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.03.02

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины **Современные подходы к популяризации физики в школе**

Разработчик (и):

Ляш Ася Анатольевна

ФИО

доцент кафедры ИТ

должность

канд. пед. наук

ученая степень,

звание

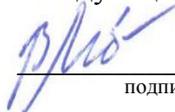
Утверждено на заседании кафедры

высшей математики и физики

наименование кафедры

протокол № 6 от 22.03.2024

Заведующий кафедрой ВМиФ



подпись

Левитес В.В.

ФИО

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | | | Оценочные средства текущего контроля | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|--|---|---|--|---|--|--|
| | | <i>Знать</i> | <i>Уметь</i> | <i>Владеть</i> | | |
| УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИД-1_{ук-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи. ИД-2_{ук-1} Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения. | <ul style="list-style-type: none"> – понятие популяризации научных знаний; – основные характеристики популяризации науки; – достоинства и недостатки популяризации науки; – основные средства и способы популяризации науки; – особенности популяризации физики в школе. | <ul style="list-style-type: none"> – отличать науку от псевдонауки; – использовать приемы переработки научных текстов с целью популяризации научных знаний; – осуществлять анализ существующих научно-популярных ресурсов (СМИ, сеть Интернет, печатная продукция и др.); – осуществлять отбор научно-популярных ресурсов в соответствии с поставленной задачей; – выбирать формы и средства популяризации физики на учебных занятиях в школе; – организовывать и проводить научно-популярные мероприятия по физике в школе. | <ul style="list-style-type: none"> – навыками ведения дискуссий по проблемам естествознания и физики в частности; – методикой и техникой проведения научно-популярных мероприятий в рамках учебных занятий и за их пределами. | <ul style="list-style-type: none"> – комплект заданий для выполнения лабораторных работ; – тестовые задания; – задания для написания конспектов; – задания для подготовки доклада. | Результаты текущего контроля. Контрольное тестирование. |
| ПК-1: Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач | ИД-1_{пк-1} Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИД-2_{пк-1} Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. ИД-3_{пк-1} Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. | | | | | |
| ПК-3: Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и | ИД-1_{пк-3} Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.). | | | | | |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине | | | Оценочные средства текущего контроля | Оценочные средства промежуточной аттестации |
|--|--|-----------------------------------|--------------|----------------|--------------------------------------|---|
| | | <i>Знать</i> | <i>Уметь</i> | <i>Владеть</i> | | |
| метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов | ИД-2 _{ПК-3} Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности. | | | | | |

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

| Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения) | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения) | | | |
|---|---|--|---|---|
| | Ниже порогового («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. |
| Наличие умений | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы) | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочётов. |
| Наличие навыков (владение опытом) | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочётами. | Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочётами. | Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону | Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных (семинарских) работ, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 5 баллов. Оценивание лабораторных работ осуществляется следующим образом:

- **Подготовка к занятию** – максимально 2 балла (*2 балла* – исчерпывающий ответ по всем вопросам плана практического занятия; *1 балл* – имеются неточности/недочеты в подготовке; *0 баллов* – подготовка отсутствует полностью).
- **Работа на занятии** – максимально 3 балла (*3 балла* – студент принимает активное участие в работе на практическом занятии по всем вопросам; *2 балла* – студент принимает участие в работе на практическом занятии не по всем вопросам; *1 балл* – студент отвечает только ситуативно, если преподаватель спрашивает, без инициативы; *0 баллов* – студент не участвовал в работе на практическом занятии).

3.2 Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

- 1. Естествознание – это:**
 - a) Отрасль научного познания
 - b) Отрасль народного хозяйства
 - c) Сфера социальных отношений
- 2. Главная особенность науки – это её:**
 - a) Регулирования со стороны идеологизированного руководства
 - b) Подчинение религиозным догмам положение
 - c) Зависимость от личности исследователя
 - a) Объективность
- 3. На фундаментальную и прикладную подразделяется наука:**
 - b) Физика
 - c) Металлургия
 - d) География
 - e) Агрономия
- 4. Наука – это:**
 - a) Компонент духовной культуры
 - b) Элемент практического преобразования мира
 - c) Элемент материально-предметного освоения мира
 - d) Результат обыденного, житейского знания
- 5. Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования:**
 - a) Научной культуры
 - b) Методологии научного исследования
 - c) Связи между наукой и обществом
 - d) Связи между наукой и производством
- 6. Первой в истории наук физическая картина мира была:**
 - a) Метафизическая

- b) Квантово-полевая
- c) Электромагнитная
- d) Механическая

7. Впервые идея о единстве материальной основе окружающего мира была выдвинута:

- a) Древнегреческими философами Милетской школы
- b) Древнегреческими философами Элейской школы
- c) Древнеиндийскими мудрецами
- d) Древнекитайскими мудрецами

8. Исходной основой всех знаний о природе в древности являлись знания:

- a) Биологические
- b) Химические
- c) Медицинские
- d) Физические

9. Материалистическая трактовка физической картины мира характерна для:

- a) А. Эйнштейна и В. Гейзенберга
- b) Э. Шредингера и А. Эйнштейна
- c) М. Планка и А. Эйнштейна
- d) Г. Гейзенберга и Э. Шредингера

10. Физическая картина мира:

- a) Занимает доминирующее положение в естественнонаучной картине мира
- b) Является необязательной составляющей частью общей картины мира
- c) Является необходимой, но не определяющей частью общей картины мира
- d) Является наименее существенной частью общей картины мира

11. Современная естественнонаучная картина мира основана, главным образом, на науке:

- a) Биологии
- b) Агротехнике
- c) Химии
- d) Физике

12. В основу современной естественно-научной картины мира положены:

- a) постулаты священных книг мировых религии
- b) законы классической механики И. Ньютона
- c) геоцентрическая модель Аристотеля - Птолемея
- d) принципы релятивистской физики А.Эйнштейна, квантовой теории, эволюционистские идеи синергетики

13. Порядок и уровни организации материи имеют структуру:

- a) линейную
- b) циклическую
- c) иерархическую
- d) круговую

14. Что является предметом (объектом) изучения в естествознании?:

- a) человек и его отношения с окружающей средой
- b) объекты живой природы и законы их развития
- c) различные виды материи и формы их движения, их связи и закономерности
- d) объекты неживой природы и законы их взаимодействия

15. Какой из перечисленных уровней относится к уровню организации живой материи:

- a) популяционно-видовой
- b) психологический
- c) молекулярный
- d) организменный

16. Эвард Уиттен – автор теории:

- a) Суперструн
- b) Квантов
- c) кварков
- d) Большого взрыва

17. Время в понимании теории относительности – это:

- a) Способность человека переживать и упорядочивать события одно за другим
- b) Доопытная форма восприятия, получаемая человеком при рождении
- c) Четвёртая координата движения тела
- d) Последовательность, происходящих в материальных вещах

18. К свойствам времени не относится:

- a) Единство метрических и топологических свойств
- b) Необратимость
- c) Длительность
- d) Асимметрия

19. Пространство в понимании современной физики – это:

- a) Атрибут материи, определяемый связями и взаимосвязями движения тел
- b) Пустота, в которой находятся различные тела
- c) Свойство человеческого сознания упорядочивать предметы определять место одного рядом с другим
- d) Вечная категория сознания, врождённая как форма чувственного созерцания

20. К свойствам пространства не относится:

- a) Необратимость
- b) Непрерывность
- c) Протяжённость
- d) Прерывность

Ключ к тестовым заданиям

| | | | | | | | | | | |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Номер вопроса | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Ответ | a | d | a | a | a | d | a | d | c | a |
| Номер вопроса | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Ответ | d | d | c | c | d | a | c | a | a | a |

Максимальное количество баллов за одну попытку *репетиционного тестирования* – 4 балла. Репетиционное тестирование включает в себя вопросы по всем разделам дисциплины (57 вопросов), которые будут использоваться при контрольном тестировании. Количество попыток 3, время для прохождения каждой попытки тестирования не ограничено. Засчитывается лучшая попытка.

Максимальное количество баллов за *контрольное тестирование* составляет 40. Расчёт полученных баллов осуществляется автоматически системой тестирования ЭИОС МАУ. Контрольное тестирование считается зачтённым, если набрано минимум 20 баллов.

3.3. Критерии и шкала оценивания доклада

Тематика докладов по дисциплине, требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Максимальное количество баллов за подготовку и защиту доклада – 7 баллов.

| <i>Критерии оценивания содержания и оформления текста доклада</i> | <i>0-5 баллов</i> |
|--|--------------------------|
| <p>Выполнены все требования к содержательной и оформительской части доклада:</p> <ul style="list-style-type: none"> – текст доклада соответствует теме, тема раскрыта достаточно полно, сделаны необходимые выводы и обобщения, теоретические сведения проиллюстрированы примерами; – доклад оформлен в соответствии с требованиями к оформлению; – при подготовке доклада использовано не менее трех источников. | 5 |
| <p>При оформлении текста доклада допущены недочеты, не влияющие на его содержательную часть</p> | 3-4 |
| <p>Оценка выставляется, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тема доклада раскрыта слабо или неполно; – в тексте отсутствуют выводы, обобщения, приведены частные примеры; – оформление текста не соответствует требованиям. | 1-2 |
| <p>Оценка выставляется, если:</p> <ul style="list-style-type: none"> – текст доклада не представлен; – тема доклада не раскрыта, либо из текста можно сделать вывод о том, что студент не разобрался в материале; – текст в значительной мере заимствован из источников; – оформление текста не соответствует требованиям. | 0 |
| <i>Критерии оценивания выступления</i> | <i>0-2 балла</i> |
| <p>Выполнены все требования к публичной защите доклада:</p> <ul style="list-style-type: none"> – во время выступления использованы наглядные материалы (презентация, иллюстрации, схемы); – ответы на уточняющие вопросы демонстрируют понимание студентом темы, аргументированы и подкреплены как теоретическими сведениями, так и практическими примерами. | 2 |
| <p>Требования к публичной защите доклада выполнены частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выступление не сопровождается использованием наглядных материалов; – ответы на уточняющие вопросы неполные или отсутствуют. | 1 |
| <p>Выступления нет либо оно проведено неудовлетворительно</p> | 0 |
| <i>Итого максимальная оценка за подготовку и защиту доклада – 7 баллов</i> | |

3.4. Критерии и шкала оценивания конспектов

Конспекты материалов представляют собой записи, выполненные студентами во время самостоятельной работы в соответствии с указанными темами. Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

За каждый конспект студент может максимально получить 2 балла:

- *2 балла* – конспект полностью отражает материал лекционного занятия, предоставлен вовремя;
- *1 балл* – конспект предоставлен своевременно, но содержит пробелы в материалах *или* предоставлен позже указанного срока;
- *0 баллов* – конспект не предоставлен.

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине при проведении промежуточной аттестации

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным.

| Оценка | Баллы | Критерии оценивания |
|-------------------|--------------|---|
| <i>Зачтено</i> | 60-100 | Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону |
| <i>Не зачтено</i> | менее 60 | Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано |

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

Не предусмотрено (дисциплина по выбору).