

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

наименование ОПОП

Б1.В.02.02

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины

**Использование информационных технологий
в обучении физике**

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>		
ПК-7. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных	<p>ИД-1_{ПК-7} Разрабатывает образовательные программы различных уровней в соответствии с современными методиками и технологиями.</p> <p>ИД-2_{ПК-7} Формирует средства контроля качества учебно-воспитательного процесса.</p> <p>ИД-3_{ПК-7} Разрабатывает план коррекции образовательного процесса в соответствии с результатами диагностических и мониторинговых мероприятий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – основные направления и тенденции развития информационных технологий (ИТ); – основные программные средства ИТ для обработки различного вида информации; – возможности использования ИТ в педагогической деятельности; – приемы и методы использования средств ИТ в различных видах и формах деятельности; – назначение и возможности компьютерных сетей; – понятие облачных технологий; – назначение и возможности сетевых сервисов сети Интернет; – понятие Интернет-ресурсов образовательного назначения: критерии, требования к структуре, контенту, организации взаимодействия с пользователями. 	<ul style="list-style-type: none"> – подбирать программные и информационные средства ИТ для обработки различных видов информации; – осуществлять поиск информации образовательного назначения в сети Интернет; – эффективно использовать сетевые сервисы при решении практических задач; – ориентироваться в многообразии тематических сайтов и онлайн библиотек. 	<ul style="list-style-type: none"> – технологиями работы с текстовыми документами, электронными таблицами, мультимедийными презентациями с использованием офисного пакета или web-приложения; – технологиями поиска информации в сети Интернет. 	<ul style="list-style-type: none"> – комплект заданий для выполнения лабораторных работ; – подготовка и защита доклада; – активность на теоретических занятиях. 	Результаты текущего контроля. Контрольное тестирование.

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

Максимальное количество баллов за лабораторную работу – 4 балла. Оценивание практических работ осуществляется следующим образом:

- 4 балла – все задания выполнены правильно, результат представлен в требуемом виде (либо имеются 1-2 замечания по оформлению);
- 3 балла – в выполненных заданиях имеются 1-2 ошибки, имеются неточности в представлении результатов, имеются 2-3 замечания по оформлению;
- 1-2 балла – в выполненных заданиях имеется 3 и более ошибок, результат работы оформлен небрежно, не соответствует требованиям лабораторной работы;
- 0 баллов – результат работы не соответствует заданию, не представлен на проверку или в случае невозможности установить авторство работы.

3.2 Критерии и шкала оценивания активности на теоретических занятиях

Максимальное количество баллов за активность на теоретическом занятии – 0,5 балла. Оценивание активности осуществляется следующим образом:

- 0,5 балла – студент принимает активное участие в беседе на лекции;
- 0 баллов – студент не принимает участие в беседе или отсутствует на занятии.

3.3. Критерии и шкала оценивания подготовки и защиты доклада

Максимальное количество баллов за подготовку и защиту доклада – 8 баллов. Оценивание осуществляется следующим образом:

Критерии оценивания содержания и оформления текста доклада	0-6 баллов
Выполнены все требования к содержательной и оформительской части доклада: <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.	5-6
При оформлении текста доклада допущены недочеты, не влияющие на его содержательную часть	3-4
Оценка выставляется, если: <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
Оценка выставляется, если: <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 одного или нескольких источников;– оформление текста не соответствует требованиям.	0
Критерии оценивания выступления	0-2 балла
Выполнены все требования к публичной защите доклада: <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
Требования к публичной защите доклада выполнены частично: <ul style="list-style-type: none">– выступление не сопровождается использованием наглядных материалов;– ответы на уточняющие вопросы неполные или отсутствуют.	1
Выступления нет либо оно проведено неудовлетворительно	0
Итого максимальная оценка за подготовку и защиту доклада – 8 баллов	

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

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины с зачетом

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. Структурными элементами текстового документа является:
 - a) слово;
 - b) символ;
 - c) таблица;
 - d) предложение.
2. Редактирование текста в документе Word это:
 - a) проверка орфографии, исправление текста;
 - b) изменение параметров текста;
 - c) изменение внешнего вида текста;
 - d) изменение параметров абзаца.
3. Ввод формулы в ЭТ может начинаться с
 - a) нажатия клавиши TAB;
 - b) знака равенства;
 - c) пробела;
 - d) знака минус;
 - e) числа.
4. Ссылки в ЭТ не могут быть:
 - a) абсолютными;
 - b) относительными;
 - c) простыми;
 - d) смешанными.
5. Способ построения изображений на экране дисплея, при котором оно представлено прямоугольной матрицей точек, имеющих свой цвет из заданной палитры, называется
 - a) растровым;
 - b) мозаичным;
 - c) пиксельным;
 - d) графическим.
6. Цветовая модель RGB строится из цветов
 - a) красного, зеленого, синего;
 - b) голубого, пурпурного, желтого;
 - c) голубого, зеленого, красного;
 - d) красного, желтого, черного.
7. Система управления базой данных – это программное средство для
 - a) обеспечения работы с большими таблицами чисел;
 - b) управления большими информационными массивами;
 - c) создания и редактирования электронных таблиц;
 - d) создания и редактирования текстовых таблиц большого объема.
8. База данных – это
 - a) набор, взаимосвязанных модулей, обеспечивающих автоматизацию многих видов деятельности;
 - b) таблица, позволяющая хранить и обрабатывать данные и формулы;

- c) интегрированная совокупность данных, предназначенная для хранения и многофункционального использования;
 - d) прикладная программа, для обработки информации пользователя.
9. Основными научно-техническими задачами, решаемыми с помощью пакетов для символьных вычислений, являются
- a) подготовка научно-технических документов, содержащих текст и формулы, записанные в привычной для специалистов форме;
 - b) вычисление результатов математических операций;
 - c) создание географических карт;
 - d) создание текстовых документов, содержащих графическое представление числовых данных;
 - e) построение графиков.
10. Программные пакеты, предназначенные для оформления научно-технической документации, называют
- a) пакетами для символьных вычислений;
 - b) пакетами для математических расчетов;
 - c) пакетами научно-технических текстов;
 - d) редакторами формул.
11. Самораспаковывающийся архив – это
- a) загружаемый, исполняемый модуль, который способен к саморазархивации всех файлов используемого диска;
 - b) загружаемый, исполняемый модуль, неспособный к саморазархивации содержащихся в нем файлов без использования программ – архиваторов;
 - c) загружаемый, исполняемый модуль, который способен к саморазархивации содержащихся в нем файлов только с использованием программ-архиваторов;
 - d) загружаемый, исполняемый модуль, который способен к саморазархивации содержащихся в нем файлов без использования программ – архиваторов.
12. Пути проникновения вируса в компьютер не являются:
- a) гибкие магнитные диски;
 - b) компьютерные сети;
 - c) драйверы устройств;
 - d) компакт-диски.
13. Для работы в локальной сети обязательно нужен модем **(да/нет)**.
14. Участвовать в телеконференции может любой пользователь, имеющий доступ в Интернет **(да/нет)**.
15. Электронная почта обеспечивает обмен электронными сообщениями только по сети Интернет **(да/нет)**.
16. Для связи с глобальной сетью нужна специальная программа **(да/нет)**.
17. Доступ к информации в Интернете можно получить через Web-сайт **(да/нет)**.
18. Компьютер, подключенный к Интернет, обязательно входит в состав:
- a) локальной сети;
 - b) глобальной сети;
 - c) корпоративной сети;
 - d) региональной сети.
19. Телеконференция – это:
- a) обмен письмами в глобальных сетях;
 - b) информационная система в гиперсвязях;
 - c) служба приема и передачи файлов любого формата;
 - d) система обмена информацией между абонентами компьютерной сети.
- процесс создания, приема и передачи web-страниц.
20. Компьютер, предоставляющий свои ресурсы в пользование другим компьютерам при совместной работе, называется...

- a) адаптером;
- b) сервером;
- c) коммутатором;
- d) клиент-сервером.

Ключ к тестовым заданиям

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	a,d	a	c	a	a	b	c	a,b,e	a,b	d
Номер вопроса	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	d	нет	нет	да	нет	b	d	b	c	c

Максимальное количество баллов на зачете – 40 баллов. Зачет проводится в форме контрольного тестирования. Попытка тестирования считается зачѐтной, если студент набрал не менее 25 баллов.

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

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины.

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной, у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

ПК-7. Способен организовывать образовательный процесс с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных.

1. Установите соответствие между этапами разработки ЦОР и их содержанием:

1) Разработка дидактических и технических требований к ЦОР, разработка структуры и методики использования для педагога и учащихся –	a) предварительная работа
2) Разработка сценария, продумывание интерактивного взаимодействия, модулей учебного и дополнительного материала –	b) тестирование
3) Уточнение общей структуры цифрового учебного ресурса, создание общей концепции оформления (определение	c) дизайн

общего стиля, атмосферы курса и т.д.), детальная проработка внешнего вида каждого окна –	
4) Компоновка всех материалов в модули, настройка перекрёстных ссылок, оцифровка графика и звука, оформление всех окон –	d) производство
5) Проверка работы всех функциональных модулей обучающей программы в реальном режиме, выявление неточностей, фиксация всех ошибок, оценка средней продолжительности работы ученика с учебным материалом –	e) регистрация и сертификация ЦОР
	f) подготовка содержания

2. Верно ли утверждение, приведённое ниже:

Информационная технология обучения является одной из педагогических технологий

3. Установите соответствие между названиями ленты в программе создания презентации PowerPoint и задачами, которые можно решить с помощью инструментов, размещенных на этих лентах:

1) Добавление управляющих кнопок и гиперссылок на слайды –	a) вид
2) Добавление и настройка визуальных эффектов для объектов на слайдах –	b) переходы
3) Добавление и настройка визуальных эффектов для слайдов –	c) анимация
	d) вставка

4. Из предложенного перечня выберите **недостатки** растровой графики:

- простота и, как следствие, техническая реализуемость (автоматизация) ввода графической информации;
- объем файла растровой графики однозначно определяется произведением площади изображения на разрешение и на глубину цвета;
- растровое изображение имеет преимущества при работе с фотореалистичными объектами;
- растровые форматы файлов являются стандартными, что не «привязывает» к конкретному графическому пакету;
- любые трансформации файла растровой графики (поворот, масштабирование, наклон) влекут за собой определенные искажения;
- качество сканируемого изображения напрямую зависит от разрешения и глубины цвета.

5. Дополнительный уровень (холст) для рисования, сохраняющий (повторяющий) все параметры основного изображения (размер, разрешение и др.), называется ...

6. Опишите, что представляют собой **эстетические требования** к информационным образовательным ресурсам _____.

7. Выберите из предложенного перечня те компоненты, которые проверяются при **технико-технологической экспертизе ЭОР**:

- возможность нормального функционирования ЭОР в требуемых средах
- цели и область применения программного обеспечения
- методическая состоятельность
- педагогическая целесообразность эксплуатации ЭОР в рамках планируемой методической системы обучения
- оценка качества интерфейсных компонентов ЭОР

- f) надежность, устойчивость в работоспособности, гетерогенность, устойчивость к дефектам
 - g) соответствие компонентов ЭОР здоровьесберегающим требованиям
 - h) простота, дружелюбность, надежность и полнота инсталляции и деинсталляции
 - i) характеристики пространственного размещения информации, организации текстовой, графической и видеоинформации
8. В программе подготовки презентации PowerPoint для удобства организации работы можно использовать на слайдах **гиперссылки**. Выберите из списка ниже все допустимые объекты, с которыми можно связать гиперссылку:
- a) файл
 - b) веб-страница
 - c) конкретное место в текущем документе
 - d) новый документ
 - e) электронная почта
9. Совокупность методов, аппаратных и программных средств сбора, хранения, обработки, передачи и представления информации, позволяющих расширить знания людей, повысить надежность и оперативность управления техническими и социальными процессами, снизить трудоемкость процессов использования информационных ресурсов называется _____.
10. Периферийное устройство, позволяющее осуществлять перевод информации с бумажного носителя на электронный, называется _____.
11. Установите соответствие между конкретной моделью обучения и её генеральной идеей воплощения в жизнь:

1) Консервативно-просветительская парадигма, ориентированная на передачу твёрдых и глубоких классических знаний –	a) поисковая (сетевая) модель
2) Способность добываться знания, передавать их, отфильтровывать, превращать в новый тип знаний –	b) дистанционное обучение
3) Индивидуальное обучение на основе свободного выбора учащимися содержания образования, конечного результата, способов деятельности для его достижения –	c) традиционная модель обучения
4) Образовательное взаимодействие удалённых друг от друга педагогов и учащихся с использованием ИКТ –	d) открытое образование

12. Художественная композиция, полученная путем комбинирования нескольких изображений, как правило, с применением инструментов выделения изображений, называется _____.
13. Верно ли утверждение, приведенное ниже:
Использование ИКТ в учебном процессе в значительной мере упрощает работу педагога и представляет собой наиболее эффективный аналог этого педагога в классе.
14. Перечислите не менее трёх **дидактических требований** к информационным образовательным ресурсам (можно без описания).
15. Выберите из предложенного перечня те компоненты, которые оцениваются при **психолого-педагогической экспертизе ЭОР**:
- a) возможность нормального функционирования ЭОР в требуемых средах
 - b) цели и область применения программного обеспечения
 - c) надежность, устойчивость в работоспособности, гетерогенность, устойчивость к дефектам

- d) простота, дружелюбность, надежность и полнота инсталляции и деинсталляции
 - e) методическая состоятельность
 - f) педагогическая целесообразность эксплуатации ЭОР в рамках планируемой методической системы обучения
 - g) оценка качества интерфейсных компонентов ЭОР
 - h) соответствие компонентов ЭОР здоровьесберегающим требованиям
 - i) характеристики пространственного размещения информации, организации текстовой, графической и видеоинформации
16. Опишите, что представляют собой **эргономические требования** к информационным образовательным ресурсам: _____.
17. Опишите, каким образом может осуществляться **апробация** готового цифрового образовательного ресурса: _____.
18. Выберите из предложенного перечня те компоненты, которые оцениваются при **дизайн-эргономической экспертизе** ЭОР:
- a) оценка качества интерфейсных компонентов ЭОР
 - b) возможность нормального функционирования ЭОР в требуемых средах
 - c) надежность, устойчивость в работоспособности, гетерогенность, устойчивость к дефектам
 - d) соответствие компонентов ЭОР здоровьесберегающим требованиям
 - e) простота, дружелюбность, надежность и полнота инсталляции и деинсталляции
 - f) цели и область применения программного обеспечения
 - g) методическая состоятельность
 - h) педагогическая целесообразность эксплуатации ЭОР в рамках планируемой методической системы обучения
 - i) характеристики пространственного размещения информации, организации текстовой, графической и видеоинформации
19. Информационный образовательный ресурс, хранимый и передаваемый в цифровой форме, называется _____.
20. Процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных информационно-коммуникационных технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, называется _____.
21. Из предложенного перечня выберите **достоинства** растровой графики:
- a) простота и, как следствие, техническая реализуемость (автоматизация) ввода графической информации;
 - b) растровые форматы файлов являются стандартными, что не «привязывает» к конкретному графическому пакету;
 - c) объем файла растровой графики однозначно определяется произведением площади изображения на разрешение и на глубину цвета;
 - d) растровое изображение имеет преимущества при работе с фотореалистичными объектами;
 - e) любые трансформации файла растровой графики (поворот, масштабирование, наклон) влекут за собой определенные искажения;
 - f) качество сканируемого изображения напрямую зависит от разрешения и глубины цвета.
22. Гиперссылочный, интерактивный программно-методический комплекс, предоставляющий обучающемуся возможность удобной навигации и выбора необходимого

теоретического материала, практических работ и контрольных заданий, получения помощи при выполнении практических заданий, ведения самоконтроля и итогового контроля по рассмотренному материалу, называется _____ .

23. Периферийное устройство, позволяющее осуществлять перевод информации с электронного носителя на бумажный, называется _____ .
24. Частный случай обучающей системы, предназначенный для закрепления предварительно изученного материала, отработки определенных навыков и умений, а также способов деятельности, называется _____ .
25. Выберите, какие недостатки могут иметь цифровые образовательные ресурсы, подготовленные педагогами:
- недостаточное качество представляемой информации
 - ресурсы содержат разнообразные базы данных ведущих библиотек, информационных центров, музеев
 - создание продуктов, которые просто являются точной электронной копией традиционных учебников
 - информация представлена на компакт-дисках или распространяется через Интернет
 - неэффективность и примитивизм использования возможностей средств гипермедиа

Ключ к заданиям:

№ вопроса	Правильный вариант ответа
1.	1-а, 2-ф, 3-с, 4-д, 5-б
2.	верно
3.	1-д, 2-с, 3-б
4.	б, е, ф
5.	слой
6.	Это требования, устанавливающие соответствие эстетического оформления функциональному назначению ЭОР, упорядоченность и выразительность текстовых, графических и мультимедийных элементов учебной среды
7.	а, ф, h
8.	а, б, с, д, е
9.	информационная технология
10.	сканер
11.	1-с, 2-а, 3-д, 4-б
12.	коллаж
13.	неверно
14.	научность, доступность, наглядность, проблемность, надежность и др.
15.	б, е, ф
16.	Это требования, учитывающие возрастные особенности обучаемых и обеспечивающие повышение уровня мотивации обучения; устанавливают требования к изображению информации и режима работы ЭОР
17.	реальное использование в учебном процессе, представление на конференциях, семинарах и других общественных мероприятиях
18.	а, д, i
19.	цифровой образовательный ресурс
20.	информатизация образования

№ во- проса	Правильный вариант ответа
21.	a, b, d
22.	электронный учебник
23.	принтер
24.	тренажером <i>или</i> тренировочной системой
25.	a, c