

***федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»***

Физико-математический факультет

Кафедра информатики и вычислительной техники

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные тренды электронного обучения

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки: Информатика и информационные технологии в образовании

Форма обучения: Очная

Разработчик: канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры информатики и вычислительной техники Сафонов В. И.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от 15.04.2021 года

Зав. кафедрой



Зубрилин А. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение основных трендов, характерных для современного электронного обучения.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с использованием информационно-коммуникационные технологий в процессерешения различных коммуникативных задач;
- обучение реализации педагогической деятельности в условиях электронного обучения.

В том числе воспитательные задачи:

- формирование мировоззрения и системы базовых ценностей личности;
- формирование основ профессиональной культуры обучающегося в условиях трансформации области профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина К.М.2 «Современные тренды электронного обучения» относится к обязательной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: иметь представления об электронном обучении.

Освоение дисциплины К.М.2 «Современные тренды электронного обучения» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

К.М.06.ДВ.01.2 Визуализация и инфографика в обучении.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Современные тренды электронного обучения», включает:

01 Образование и наука (в сфере начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования; в сфере научных исследований)

04 Культура, искусство (в сфере организации отдыха и развлечений, реализации зрелищно-развлекательной и культурно-просветительской деятельности).

Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, определены учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция в соответствии ФГОС ВО	
Индикаторы достижения компетенций	Образовательные результаты
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	знать: - особенности использования информационно-коммуникационных технологий при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач; уметь: - использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессерешения различных коммуникативных задач;

	владеть: - информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач.
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	
ОПК-8.1 Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	знать: - особенности педагогической деятельности в условиях электронного обучения; уметь: - реализовывать педагогическую деятельность в условиях электронного обучения; владеть: - реализацией педагогической деятельности в условиях электронного обучения.
ОПК-8.3 Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	знать: - особенности методов, форм и средств педагогической деятельности в условиях электронного обучения; уметь: - осуществлять выбор методов, форм и средств педагогической деятельности в условиях электронного обучения в зависимости от контекста профессиональной деятельности; владеть: - выбором методов, форм и средств педагогической деятельности в условиях электронного обучения в зависимости от контекста профессиональной деятельности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр
Контактная работа (всего)	28	28
Лекции	14	14
Практические	14	14
Самостоятельная работа (всего)	44	44
Виды промежуточной аттестации		
Зачет		+
Общая трудоемкость часы	72	72
Общая трудоемкость зачетные единицы	2	2

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические и технологические основы электронного обучения:

Изменение парадигмы современного электронного обучения. Связь традиционного обучения и электронного обучения. Дополненная и виртуальная реальность. Искусственный интеллект в обучении. Видеотехнологии в электронном обучении. Форматы электронного обучения. Цифровая образовательная среда.

Раздел 2. Практические подходы к реализации трендов электронного обучения:
Знакомство с образовательной платформой и конструктором онлайн-курсов. Разработка курсов в платформе и конструкторе онлайн-курсов. Добавление практических заданий в курс. Создание и добавление в курс видеоконтента. Запись и обработка видеоконтента. Настройки онлайн-курса. Презентация онлайн-курса.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (14 ч.)

Раздел 1. Теоретические и технологические основы электронного обучения (14 ч.)

Тема 1. Изменение парадигмы современного электронного обучения (2 ч.)

1. Развитие технологий как основа изменений в современном обществе
2. Изменения в онлайн-обучении
3. Современные форматы онлайн-обучения
4. Тренды электронного обучения

Тема 2. Связь традиционного обучения и электронного обучения (2 ч.)

1. Изменение методической системы традиционного обучения
2. Особенности электронного обучения
3. Сходства и различия онлайн-обучения и дистанционного обучения
4. Рекомендации по разработке сценария учебного курса

Тема 3. Дополненная и виртуальная реальность (2 ч.)

1. Основы технологии дополненной реальности (AR)
2. Основы технологии виртуальной реальности (VR)
3. Применение AR и VR в образовании

Тема 4. Искусственный интеллект в обучении (2 ч.)

1. Направления развития искусственного интеллекта (ИИ)
2. Современное состояние применения ИИ в образовании
3. Перспективы применения ИИ в образовании

Тема 5. Видеотехнологии в электронном обучении (2 ч.)

1. Технические средства записи видео
2. Программные средства записи и обработки видео
3. Рекомендации по созданию видео для электронного обучения

Тема 6. Форматы электронного обучения (2 ч.)

1. Диалоговый тренажер
2. MOOC
3. Видеолекция
4. Обучающая игра (геймификация)
5. Подкаст
6. Интерактивный кейс
7. Анимированная инфографика
8. Скрайбинг
9. Слайдовый курс
10. Интерактивный курс
11. Тестовые задания
12. E-mail задания
13. Карточки для запоминания (инфографичные карточки)
14. Учебный видеофильм
15. Вебинар
16. Вики-справочник

Тема 7. Цифровая образовательная среда (2 ч.)

1. Цифровая экономика и ее влияние на общество
2. Современная образовательная среда – в поисках «третьего учителя»

3. Приоритетный проект «СЦОС в РФ»
4. Онлайн платформы электронного обучения

5.3. Содержание дисциплины: Практические (14 ч.)

Раздел 2. Практические подходы к реализации трендов электронного обучения (14 ч.)

Тема 1. Знакомство с образовательной платформой и конструктором онлайн-курсов (2 ч.)

1. Общие сведения о платформе и конструкторе онлайн-курсов
2. Возможности для учащегося
3. Возможности для преподавателя

Тема 2. Разработка курсов в платформе и конструкторе онлайн-курсов (2 ч.)

1. Создание нового курса
2. Добавление модулей и уроков
3. Добавление шагов курса и их настройка

Тема 3. Добавление практических заданий в курс (2 ч.)

1. Добавление задач (тест, программирование, численная задача и др.)
2. Задачи на данные
3. Экспериментальные задания
4. Рекомендации по составлению заданий

Тема 4. Создание и добавление в курс видеоконтента (2 ч.)

1. Принципы работы видеостудии и технические особенности
2. Рекомендации по записи видео
3. Рекомендации по презентациям

Тема 5. Запись и обработка видеоконтента (2 ч.)

1. Обзор возможностей видеоредакторов
2. Запись видео
3. Форматы видео
4. Видеомонтаж

Тема 6. Настройки онлайн-курса (2 ч.)

1. Установление дат и дедлайнов
2. Приглашение слушателей курса
3. Контроль успеваемости слушателей курса
4. Рекомендации по продвижению курса и привлечению аудитории

Тема 7. Презентация онлайн-курса (2 ч.)

1. Представление курса
2. Апробация курса
3. Анализ и итоги разработки курса

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (разделу)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работыПервый семестр (44 ч.)

Раздел 1. Теоретические и технологические основы электронного обучения (22 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Составьте сценарий курса по одной из преподаваемых студентом дисциплин (на выбор самого студента).

Рекомендации по составлению сценария курса

При разработке электронного курса (e-learning) очень важно разработать сценарий. Отсутствие сценария увеличивает срок разработки дистанционного онлайн курса, повышает вероятность возникновения ошибок, недопонимания между заказчиком и исполнителем

работ. С другой стороны, грамотно составленный сценарий, согласованный обеими сторонами, позволяет сверстать e-learning курс очень быстро и снижает вероятность проблем при приёме готового курса, ведь переписать сценарий гораздо проще, чем перевёрстывать готовые слайды, на которые тратилось время, на которых возможно используется какой-то код, переменные. А может на одном слайде сосредоточено столько информации, что его повторная вёрстка займёт очень много времени и ресурсов.

Сценарий – это описание того, что будет представлять собой курс. При этом важно понимать, что сценарий электронного курса – это не просто перечень слайдов с указанием, что написано в текстовом блоке (а там 5 абзацев текста, которые учащийся обязательно проигнорирует) или что говорит персонаж. Сценарий как минимум включает в себя следующие элементы:

1. Структура курса.

Современные курсы выполняются в различных форматах: последовательность слайдов, вся информация на одном слайде (например, курс в виде викторины) и т.д.

2. Визуализация.

Визуализация – это описание того, КАК будет выглядеть курс, какие персонажи должны присутствовать в курсе, какие применяются визуальные приёмы, элементы оформления.

3. Описание слайдов и их контента.

Если курс состоит из набора слайдов (на данный момент – это, пожалуй, самый популярный формат курсов), то необходимо добавлять его заголовок и описание. Это, возможно, одна из самых трудных задач для сценаристов, особенно начинающих. Сценарист должен точно понимать максимальную «вместимость» слайда, знать основы педагогического дизайна и на основе этого распределять материал в пределах курса таким образом, чтобы он не вызывал утомления и когнитивного перегруза, при этом эффективность его усвоения была высокой. У учащегося не должно быть возможности просто пролистать курс. Если такая возможность есть, ей обязательно воспользуются.

Требования к сценарию курса

Сценарий электронного курса нужен как для дальнейшей вёрстки, так и для взаимодействия с заказчиком. Поэтому он должен соответствовать следующим требованиям:

1. Сценарий должен быть понятен верстальщику. Для этого сценарист должен понимать особенности программы, в которой будет сверстан курс. В разных приложениях используются разные термины для обозначения одних и тех же операций, имеются разные инструменты.

2. Сценарий несомненно должен быть понятен заказчику. Если сценарий будет представлять собой набор технических описаний, то согласовывать его будет сложнее. Возможно какие-то термины придётся разъяснить. С другой стороны, длительная предварительная подготовка облегчит дальнейшую разработку и избавит от необходимости всё переделывать.

3. Сценарий лучше делать максимально подробным, иначе верстальщику придётся брать на себя работу по додумыванию за сценариста или постоянно обращаться за пояснениями, что значительно увеличит время вёрстки курса. Ситуация значительно проще, если сценарист и верстальщик – это один и тот же человек.

Раздел 2. Практические подходы к реализации трендов электронного обучения (22 ч.)

Вид СРС: *Выполнение индивидуальных заданий

Реализация разработанного ранее (Модуль 1) Сценария курса по одной из преподаваемых студентом дисциплин (на выбор самого студента) в виде онлайн-курса на какой-либо платформе для онлайн-курсов.

7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства

8.1. Компетенции и этапы формирования

№ п/п	Оценочные средства	Компетенции, этапы их формирования
1	Электронное обучение в современном образовании	ОПК-8, УК-4.
2	Профессиональная коммуникация	ОПК-8, УК-4.
3	Прикладные информационные технологии в деятельности педагога	ОПК-8.
4	Методология исследования в образовании	ОПК-8.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

Шкала, критерии оценивания и уровень сформированности компетенции				
2 (не зачтено) ниже порогового	3 (зачтено) пороговый	4 (зачтено) базовый	5 (зачтено) повышенный	
ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований				
ОПК-8.1 Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.				
Не знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	В целом знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	С отдельными недочетами знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	В полном объеме знает особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	
ОПК-8.3 Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.				
Не владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста	В целом успешно владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости	С отдельными недочетами владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости	В полном объеме владеет методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в	

профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках			
Не способен использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках	В целом успешно использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках	В целом успешно, но с отдельными недочетами использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках	Способен в полном объеме использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном(-ых) языках

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

8.3. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Зачет, ОПК-8.1, ОПК-8.3, УК-4.2)

1. Покажите роль технологий как основы изменений в современном обществе.
2. Охарактеризуйте изменения, произошедшие в онлайн-обучении.
3. Опишите современные форматы онлайн-обучения.
4. Укажите и опишите основные тренды электронного обучения.
5. Охарактеризуйте изменения, происходящие в методической системе традиционного обучения.
6. Опишите характерные особенности электронного обучения.

7. Приведите сходства и различия онлайн-обучения и дистанционного обучения.
8. Опишите рекомендации по разработке сценария учебного курса.
9. Опишите основы технологии дополненной реальности (AR).
10. Опишите основы технологии дополненной реальности (VR).
11. Охарактеризуйте применение AR и VR в образовании.
12. Охарактеризуйте современное состояние применения ИИ в образовании.
13. Опишите перспективы применения ИИ в образовании.
14. Охарактеризуйте технические и программные средства записи и обработки видео.
15. Представьте рекомендации по созданию видео для электронного обучения.
16. Опишите форматы электронного обучения.
17. Дайте понятие цифровой экономики и опишите ее влияние на общество.
18. Охарактеризуйте понятия "Современная образовательная среда" и "третий учитель" и их связь.
19. Охарактеризуйте приоритетный проект «СЦОС в РФ».
20. Опишите онлайн платформы электронного обучения.
21. Продемонстрируйте возможности платформы онлайн-обучения.
22. Дайте рекомендации по записи видео для электронного обучения.
23. Опишите возможности видео для электронного обучения.
24. Опишите особенности организации контроля успеваемости слушателей курса.
25. Представьте рекомендации по продвижению курса и привлечению аудитории.

8.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Зачет служит формой проверки усвоения учебного материала, готовности к практической деятельности и успешного решения студентами учебных задач.

Устный ответ на зачете

Для оценки сформированности компетенции посредством устного опроса студенту предварительно предлагается перечень вопросов или комплексных заданий, предполагающих умение ориентироваться в проблеме, знание теоретического материала, умения применять его в практической профессиональной деятельности, владение навыками и приемами выполнения практических заданий.

При оценке достижений студентов необходимо обращать особое внимание на:

- усвоение программного материала;
- умение излагать программный материал научным языком;
- умение связывать теорию с практикой;
- умение отвечать на видоизмененное задание;
- владение навыками поиска, систематизации необходимых источников литературы по изучаемой проблеме;
- умение обосновывать принятые решения;
- владение навыками и приемами выполнения практических заданий;
- умение подкреплять ответ иллюстративным материалом.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Белоконова, С.С. Web-технологии в профессиональной деятельности учителя : учебное пособие : / С.С. Белоконова, В.В. Назарова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020.

– 179 с. : ил., табл. – Режим доступа: URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572465>

2. Технологии электронного обучения : учебное пособие / А.В. Гураков, В.В. Кручинин, Ю.В. Морозова, Д.С. Шульц ; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск : ТУСУР, 2016. – 68 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480813>

Дополнительная литература

1. Красильникова, В. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В. Красильникова ; Оренбургский государственный университет. – 2-е изд. перераб. и дополн. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. – 292 с. – Режим доступа. – URL <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259225>

2. Левкина, А.О. Компьютерные технологии в научно-исследовательской деятельности: учебное пособие для студентов и аспирантов социально-гуманитарного профиля / А.О. Левкина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 119 с. : ил. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496112>.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал [Электронный ресурс]. М. : ФГАУ ГНИИ ИТТ «Информика». – URL: <http://www.edu.ru>

2. <http://www.intuit.ru> - Интернет-Университет Информационных Технологий [Электронный ресурс] / Бесплатные учебные курсы по информационным технологиям. – М. : НОУ «ИНТУИТ». - URL: <http://www.intuit.ru>

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с

точки зрения обсуждаемой проблемы;

- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной методизложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в информационной системе 1С:Университет.

12.1 Перечень программного обеспечения (обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем (обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/open>)
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)
3. Международная реферативная база данных Scopus (<http://www.scopus.com/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций.

Оснащение аудиторий

1. Мобильный интерактивный комплект SMART - 1 шт.
2. Доска магнитно-маркерная Эконом (губка, держатель, маркер, магнитный держатель) - 1 шт.

3. АРМ-2 - 14 шт.
4. Мультимедийный проектор - 1 шт.