

**Комитет по образованию
Санкт-Петербургское государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Петербургский педагогический колледж
имени Н.А. Некрасова»
(СПб ГБПОУ Некрасовский педагогический колледж)**

ПРИНЯТА
педагогическим советом
СПб ГБПОУ Некрасовского
педагогического колледжа

Протокол от 29.06.2026 № 4

УТВЕРЖДАЮ

Директор
СПб ГБПОУ Некрасовского
педагогического колледжа



Е.Ю. Федотова

Приказ от 01.09.2026 № 1-уу

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА
МДК01.11 ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГИЧЕСКИМ,
ИНТЕРАКТИВНЫМ, ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ
НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ
(ПМ.01 «ПРОЕКТИРОВАНИЕ, РЕАЛИЗАЦИЯ И АНАЛИЗ ПРОЦЕССА
ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ»)**

**по специальности среднего профессионального образования
44.02.02 «Преподавание в начальных классах»**

Квалификация: учитель начальных классов

Форма обучения: очная

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 01.11 Практикум по современным педагогическим, интерактивным, цифровым технологиям в работе учителя начальных классов (ПМ.01 «Проектирование, реализация и анализ процесса обучения в начальном общем образовании»)

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

МДК 01.11 Практикум по современным педагогическим, интерактивным, цифровым технологиям в работе учителя начальных классов изучается в рамках профессионального модуля ПМ.01 «Проектирование, реализация и анализ процесса обучения в начальном общем образовании» за счет вариативной части. Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

1.2. Место профессионального модуля в структуре ППССЗ:

Профессиональный модуль ПМ 01. «Проектирование, реализация и анализ процесса обучения в начальном общем образовании» расположен в разделе «Профессиональные модули» в структуре ППССЗ по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах»

1.3. Цели и задачи освоения МДК 01.11 - требования к результатам освоения МДК 01.11:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 1.9	Обоснованно выбирать, адаптировать и комбинировать цифровые и аналоговые средства обучения для достижения конкретных дидактических целей в начальной школе.
ПК 1.10	Проектировать и реализовывать детскую пробную инженерную деятельность
ПК 1.11	Проектировать интерактивные игровые и коммуникативные цифровые среды в начальной школе.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен знать	В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт	Коды формируемых компетенций
анализировать педагогическую целесообразность использования конкретного цифрового устройства (проектор, панель, микроскоп) под задачу урока; создавать и настраивать интерактивные учебные материалы; работать с текстовыми и презентационными программами в интерактивном режиме; разрабатывать звуковые и видеопособия для учебного процесса; применять ИИ для генерации учебных материалов и анализа	методы разработки интерактивных учебных материалов и дидактических пособий; технологии создания и применения звуковых и видеопособий; основные понятия искусственного интеллекта и его применение в образовании; методы генерации учебных материалов с помощью ИИ; Структуру и компоненты инженерного мышления, возрастные особенности его формирования; понятие конструктивной деятельности, виды	работа с цифровыми и интерактивными технологиями; разработка учебных материалов с использованием цифровых инструментов; проведение занятий по основам робототехники для младших школьников; использование ИИ в образовании.	ПК 1.9 Обоснованно выбирать, адаптировать и комбинировать цифровые и аналоговые средства обучения для достижения конкретных дидактических целей в начальной школе. ПК 1.10 Проектировать и реализовывать детскую пробную инженерную

данных; разрабатывать образовательные проекты с использованием ИИ; проводить занятия с использованием конструкторов и робототехнических наборов; организовывать урок с использованием конструктора и проектную деятельность с инженерным содержанием; разрабатывать образовательные квесты и использовать геймификацию;, создавать модели электронного портфолио, интерактивные ленты времени, чат-боты.	конструирования, типы конструкторов и деталей, виды механических передач; технологию организации урока с конструктором, этапы работы над инженерным проектом; способы интеграции инженерных задач в предметное содержание начальной школы; цифровые форматы рефлексии, возможности дополненной реальности, интерактивных карт. основы детского.		деятельность ПК 1.11 Проектировать интерактивные игровые и коммуникативные цифровые среды в начальной школе.
--	---	--	---

№ ¹	Форма занятия	Содержание учебного материала	Объем часов	Примечание
1	2	3	4	5
3 СЕМЕСТР				
МДК.01.11 Практикум по современным педагогическим, интерактивным, цифровым технологиям в работе учителя начальных классов				
Раздел 1. Аудиовизуальные технологии обучения				
Тема 1.1. Цифровая образовательная среда				
Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 1.1. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.6, ПК 1.9				
1,2	Практическое занятие	Практическая работа №1 Проанализировать основные тенденции цифровизации российского образования	1	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 2 Изучить требования к организации работы детей младшего школьного возраста с техническими средствами обучения	1	
Тема 1.2.Проекционная аппаратура				
Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 1.2. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ПК 1.2,ПК 1.9				
3,4	Практическое занятие	Практическая работа № 2 Изучить технологии работы с мультимедийным проектором, документ-камерой	2	Мультимедийный проектор, документ-камера
Тема 1.3. Интерактивное оборудование				
Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 1.3. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2,ПК 1.9				
5,6	Практическое занятие	Практическая работа № 3 Изучить основных возможности интерактивных технических средств обучения (ТСО): интерактивной доски, интерактивной панели, интерактивного пола.	2	Интерактивная доска/панель и другое имеющееся оборудование
7,8	Практическое занятие	Практическая работа № 4 Изучить основные возможности исследовательских технических средств обучения (ТСО): лаб-диска, цифрового микроскопа	2	Цифровые мкироскопы, лаб-диски
9	Срезовая контрольная работа	Срезовая контрольная работа №1 по темам 1.1 - 1.3	1	
Тема 1.4.Программное обеспечение для работы с интерактивной доской/панелью				
Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 1.4 рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2,ПК 1.9				
10, 11, 12	Практическое	Практическая работа № 5	3	Интерактивная доска/панель,

¹ В данном столбце указывается порядковый номер занятия.

	занятие	Изучить возможности программы для интерактивной доски/панели, опыта применения на уроках в начальной школе		персональные компьютеры
13, 14	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа №1 Разработать дидактические материалы для работы с интерактивной доской/панелью	2	Интерактивная доска/панель, персональные компьютеры
15	Контрольная работа	Контрольная работа 1 по теме 1.4	1	

4 семестр

Тема 1.5 Звуковые пособия, возможности их применения в работе учителя начальных классов

Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 1.5. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.9

16,17,18,19	Практическое занятие	Практическая работа № 6 Изучить технологии работы в аудиоредакторе	2	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 7 Создать звуковое пособие	2	
20	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа №2 Разработать аудиовизуальное пособие	1	Персональные компьютеры

Тема 1.6 Видеопособия, возможности их применения в работе учителя начальных классов

21,22,23,	Практическое занятие	Практическая работа № 8 Изучить технологии работы в видеоредакторе	2	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 9 Разработать сценарий, подготовить материалы для видеопособия	1	
24,25,26	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа №3 Создать видеопособие	3	Персональные компьютеры
27	Срезовая контрольная работа	Срезовая контрольная работа №2 по темам 1.5 - 1.6	1	

Раздел 2 . Технологии искусственного интеллекта в образовании

Тема 2.1 Технологии искусственного интеллекта в образовании

Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 2.1. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.9

28,29,30,31,32, 33	Практическое занятие	Практическая работа № 10 Изучить основные понятий, связанных с искусственным интеллектом.	1	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 11 Создать учебные материалы с помощью ИИ	2	
		Практическая работа № 12 Разработать образовательное решение с ИИ	2	

5 семестр

Раздел 3. Педагогические технологии для формирования инженерного мышления и технологических компетенций у обучающихся в начальной школе

Тема 3.1 Основы инженерного мышления и технологических компетенций у младших школьников

Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 3.1. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.10

34,35,36, 37	Практическое занятие	Практическая работа № 13 Изучить структуру, компоненты (пространственное, алгоритмическое, системное, креативное) инженерного мышления	2	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 14 Проанализировать возрастные особенности формирования инженерного мышления в 1–4 классах.	2	

Тема 3.2 Технологии конструирования и моделирования в начальной школе

Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 3.2. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.10

38,39 ,40,41	Практическое занятие	Практическая работа № 15 Проанализировать понятие конструктивной деятельности; сущности детского конструктивного творчества. Изучение видов конструирования в начальной школе	2	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 16 Типы конструкторов для начальной школы	2	
42./ 43	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа №4 Подготовить презентацию по теме «Современные конструкторы для образовательной робототехники»	2	Персональные компьютеры
44, 45./46,47, 48./49, 50,51./52,53, 54./55,56, 57./58, 59	Практическое занятие	Практическая работа № 17 Изучить детали конструктора и виды их соединения	1	Конструкторы для образовательной робототехники
		Практическая работа № 18 Изучить основы зубчатой, коронной, ременной и червячной передач	3	
		Практическая работа № 19 Изучить управление датчиками и моторами при помощи программирования	2	
		Практическая работа № 20 Разработка конструкций по заданным темам	4	
		Практическая работа № 21 Разработка и проведение игры по робототехнике	3	
		Практическая работа № 22 Изучить технологию организации урока с использованием конструктора	2	
60	Срезовая контрольная работа	Срезовая контрольная работа №3 по теме 3.2	1	

Тема 3.3 Проектная и исследовательская деятельность с инженерным содержанием

Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 3.3. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.10

61 62 63./64,65,66./67 ,68	Практическое занятие	Практическая работа № 23 Анализ готовых детских проектов	1	Конструкторы, 3D-принтеры, квадрокоптеры
		Практическая работа № 24 Изучить этапы работы над инженерным проектом с классом	1	

		Практическая работа № 25 Разработать паспорт инженерного проекта для младших школьников	6	
Тема 3.4 Интеграция инженерных задач в предметное содержание начальной школы				
Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 3.4. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2,ПК 1.10				
69,/70	Практическое занятие	Практическая работа № 26 Разработка 5 инженерно-математических задач для 2–4 класса	2	Персональные компьютеры
71,72,/73,74		Практическая работа № 27 Спроектировать урок-исследование для окружающего мира по тематике, связанной с бионикой	2	
		Практическая работа № 28 Разработать задания для русского языка:описание технического объекта, инструкция, технический текст	2	
75,/76	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа №5 Разработать технологическую картумежпредметного урока с инженерной задачей	2	Персональные компьютеры
77,78	Контрольная работа	Контрольная работа 2 по разделу 3	2	
6 семестр				
Раздел 4. Интерактивные технологии в цифровой среде				
Тема 4.1 Цифровые технологии в игровом интерактиве				
Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 4.1. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2,ПК 1.11				
79, 80 81,/82,83,84, 85,86, 87	Практическое занятие	Практическая работа № 29 Изучить технические и методические требования к образовательному процессу при использовании геймификации в начальной школе.	2	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 30 Разработать web-квеста с использованием разных типов заданий	4	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 31 Разработать игровую форму на основе QR-кодов	3	Персональные компьютеры
Тема 4.2 Цифровые форматы коммуникации и рефлексии				
Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 4.2. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2,ПК 1.11				
88,89,90 91, 92, 93, 94,95	Практическое занятие	Практическая работа № 32 Разработать образовательный чат-бот	3	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 33 Изучить цифровые форматы рефлексии	2	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 34 Разработать модель электронного портфолио класса	3	Персональные компьютеры
96	Срезовая контрольная	Срезовая контрольная работа №4 по темам 4.1-4.2	1	

	работа			
Тема 4.3 Иммерсивные и исследовательские цифровые форматы Код компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует тема 4.3. рабочей программы: ОК.01, ОК.02, ОК.09, ПК 1.2, ПК 1.11				
97, 98 99,/100,101	Практическое занятие	Практическая работа № 35 Изучить возможности использования технологий дополненной реальности в образовательном процессе начальной школы	2	Персональные компьютеры
		Практическая работа № 36 Изучить возможности использования интерактивных карт на уроках в начальной школе	3	Персональные компьютеры
102, /103	Самостоятельная работа	Самостоятельная работа №6 Разработать интерактивную ленту времени с событиями	2	Персональные компьютеры
104,105,/ 106,107, 108	Практическое занятие	Практическая работа № 37 Разработать виртуальную экскурсию/выставку	5	Персональные компьютеры
109,110,111	Дифференциро ванный зачет		3	
Всего:²			111	

² Общее количество должно совпадать с количеством в п. «Объем образовательной программы» таблицы 2.1

МАРШРУТ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
МДК.01.11 ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГИЧЕСКИМ, ИНТЕРАКТИВНЫМ,
ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Неделя	Форма текущего контроля	Объем часов	Наименование
Курс: 2			
Семестр: 3			
Раздел 1. Аудиовизуальные технологии обучения			
Тема 1.3. Интерактивное оборудование			
9	Срезовая контрольная работа №1	1	Срезовая контрольная работа №1 по темам 1.1 - 1.3
Тема 1.4. Программное обеспечение для работы с интерактивной доской/панелью			
14	Самостоятельная работа № 1	2	Разработать дидактические материалы для работы с интерактивной доской/панелью
15	Контрольная работа № 1	1	Контрольная работа 1 по теме 1.4
Семестр: 4			
Тема 1.5 Звуковые пособия, возможности их применения в работе учителя начальных классов			
4	Практическая работа № 7	2	Создать звуковое пособие
5	Самостоятельная работа № 2	1	Разработать аудиовизуальное пособие
Тема 1.6 Видеопособия, возможности их применения в работе учителя начальных классов			
11	Самостоятельная работа №3	2	Создать видеопособие
12	Срезовая контрольная работа № 2	1	Срезовая контрольная работа №2 по темам 1.5 - 1.6
Раздел 2 . Технологии искусственного интеллекта в образовании			
Тема 2.1 Технологии искусственного интеллекта в образовании			
16	Практическая работа № 11	2	Создать учебные материалы с помощью ИИ
18	Практическая работа № 12	2	Разработать образовательное решение с ИИ
Курс: 3			
Семестр: 5			
Раздел 3. Педагогические технологии для формирования инженерного мышления и технологических компетенций у обучающихся в начальной школе			
Тема 3.2 Технологии конструирования и моделирования в начальной школе			
4	Самостоятельная работа №4	2	Подготовить презентацию по теме «Современные конструкторы для образовательной робототехники»
7	Практическая работа № 20	4	Разработка конструкций по заданным темам
8	Практическая работа № 21	3	Разработка и проведение игры по робототехнике
9	Практическая работа № 22	2	Изучить технология организации урока с использованием конструктора
9	Срезовая контрольная работа №3	1	Срезовая контрольная работа №3 по теме 3.2
Тема 3.3 Проектная и исследовательская деятельность с инженерным содержанием			
12	Практическая работа № 25	6	Разработать паспорт инженерного проекта для младших школьников
Тема 3.4 Интеграция инженерных задач в предметное содержание начальной школы			

13	Практическая работа № 26	2	Разработка 5 инженерно-математических задач для 2–4 класса
13	Практическая работа № 27	2	Спроектировать урок-исследование для окружающего мира по тематике, связанной с бионикой
14	Практическая работа № 28	2	Разработать задания для русского языка: описание технического объекта, инструкция, технический текст
15	Самостоятельная работа №5	2	Разработать технологическую карту межпредметного урока с инженерной задачей
15	Контрольная работа №2	2	Контрольная работа №2 по разделу 3
Семестр: 6			
Раздел 4. Интерактивные технологии в цифровой среде			
Тема 4.1 Цифровые технологии в игровом интерактиве			
2	Практическая работа № 30	4	Разработать web-квеста с использованием разных типов заданий
3	Практическая работа № 31	3	Разработать игровую форму на основе QR-кодов
Тема 4.2 Цифровые форматы коммуникации и рефлексии			
4	Практическая работа № 32	3	Разработать образовательный чат-бот
6	Практическая работа № 34	3	Разработать модель электронного портфолио класса
6	Срезовая контрольная работа №4	1	Срезовая контрольная работа №4 по темам 4.1-4.2
Тема 4.3 Иммерсивные и исследовательские цифровые форматы			
9	Самостоятельная работа №6	2	Разработать интерактивную ленту времени с событиями
10	Практическая работа № 37	5	Разработать виртуальную экскурсию/выставку
11	Промежуточная аттестация (диф.зачет)	3	Дифференцированный зачет по МДК 01.11
Всего:			

**ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО МДК01.11 ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ
ПЕДАГОГИЧЕСКИМ, ИНТЕРАКТИВНЫМ, ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В РАБОТЕ
УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ**

2.1 ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, СРЕЗОВЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ³ ПО МДК 01.11 ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГИЧЕСКИМ, ИНТЕРАКТИВНЫМ, ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Таблица 1 – Перечень заданий текущего контроля успеваемости

№ п/п	Вид учебной деятельности	Объем часов
МДК.01.11		
3 семестр		
1.	Срезовая контрольная работа №1	1
2.	Контрольная работа № 1	1
4 семестр		
3.	Срезовая контрольная работа № 2	1
5 семестр		
4.	Срезовая контрольная работа №3	1
5.	Контрольная работа №2	2
6 семестр		
6.	Срезовая контрольная работа №4	1

2.1.1. Содержание контрольных работ, срезовых контрольных работ текущего контроля успеваемости⁴ по МДК01.11 ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГИЧЕСКИМ, ИНТЕРАКТИВНЫМ, ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Темы 1.1.- 1.3.

Срезовая контрольная работа №1

Время выполнения: 45 минут

Задания:

Задание 1 (варианты вопросов):

1. Перечислите 3 преимущества использования интерактивного оборудования на уроке.
2. Какие функции цифровой образовательной среды помогают учителю в организации урока?
3. Объясните, как можно использовать документ-камеру на уроке.
4. В чём преимущество цифрового микроскопа перед традиционным?
5. Какие датчики могут входить в состав Лабдиска и для каких учебных задач их можно применять?
6. Опишите возможные проблемы при использовании проекционной аппаратуры и способы их

решения

Задание 2 (варианты практических заданий):

1. Составьте краткий план урока с использованием интерактивной доски/панели/пола (укажите этапы урока и виды деятельности с оборудованием);
2. Предложите 3 способа повышения вовлечённости учащихся с помощью интерактивного оборудования.
3. Разработайте инструкцию по работе с цифровым микроскопом для учащихся начальной школы.
4. Приведите пример эксперимента с использованием Лабдиска (предмет, датчики, ход работы).

Критерии оценивания:

- Теоретические знания – полнота и точность ответов на вопросы;

³ Указываются все контрольные работы, срезовые контрольные работы в соответствии с рабочей программой по ПМ п.2.2. (за исключением практических и лабораторных работ, самостоятельной работы)

⁴ Указываются все контрольные работы, срезовые работы и в соответствии с рабочей программой по ПМ п.2.2. (за исключением практических и лабораторных работ, самостоятельных работ)

- Практическая грамотность – корректность алгоритмов и методических решений;
- Оригинальность и креативность – нестандартные подходы в заданиях;
- Практическая применимость – реалистичность предложенных решений;
- Чёткость и логичность изложения – структурированность ответов.

Темы 1.4

Контрольная работа №1

Время выполнения: всего 45 мин.

Задания:

1. Назовите программы, которая предназначена для разработки дидактических материалов с использованием возможностей интерактивной доски.
2. Перечислите любые 3 приема для скрытия и последующего отображения объектов на странице SMART Notebook.
3. Разработайте дидактический материал по теме "ЧИСЛА ОТ 1 ДО 20. СЛОЖЕНИЕ И ВЫЧИТАНИЕ" с применением не менее 2 приемов, указанных в вопросе 3.

Критерии оценивания:

1. Полнота ответа
 - Указаны все требуемые элементы (программы, приемы, дидактические материалы);
 - Ответ охватывает вопрос без пропусков существенной информации;
2. Корректность информации
 - Названия программ и приемов указаны точно, без ошибок;
 - Дидактический материал соответствует заявленной теме и возрасту учащихся;
3. Практическая применимость
 - Предложенные решения можно реально использовать в учебном процессе;
 - Приемы работы с интерактивной доской описаны четко и воспроизводимо;
4. Интерактивность и наглядность
 - В дидактических материалах используются возможности интерактивного оборудования;
 - Присутствуют визуальные элементы, улучшающие восприятие материала;
5. Оригинальность и творческий подход
 - Ответы содержат нешаблонные решения;
 - В дидактических материалах прослеживается авторский замысел.

Темы 1.5-1.6

Срезовая контрольная работа №2

Время выполнения: 45 минут

Задание:

Тема 1.5

1. Что из перечисленного относится к звуковым средствам обучения в начальной школе?

- А) Интерактивная доска
- Б) Аудиозапись литературного произведения
- В) Набор предметных картинок
- Г) Гербарий

Правильный ответ: Б

2. Какова основная дидактическая функция звукового пособия на уроке «Окружающий мир»?

- А) Замена текста учебника
- Б) Формирование навыков каллиграфии
- В) Воссоздание звуковой картины мира (голоса птиц, шум дождя)
- Г) Контроль орфографической зоркости

Правильный ответ: В

3. Какой аудиоредактор является простейшим и встроенным в операционную систему Windows?

- А) Adobe Audition
- Б) Audacity
- В) Звукозапись (Voice Recorder)
- Г) FL Studio

Правильный ответ: В

4. При изучении темы «Ударение» в 1 классе звуковое пособие поможет ученику:

- А) Увидеть графический образ слова
- Б) Услышать правильное произношение слова и выделение ударного слога
- В) Написать словарный диктант
- Г) Разобрать слово по составу

Правильный ответ: Б

5. Какой формат аудиофайла обеспечивает наилучшее качество звука, но занимает много места?

- А) MP3
- Б) WAV
- В) AAC
- Г) OGG

Правильный ответ: Б

6. К личностным результатам при использовании аудиосказок относится:

- А) Умение сжимать файлы
- Б) Развитие этических чувств (сопереживание героям)
- В) Знание интерфейса плеера
- Г) Умение монтировать дорожки

Правильный ответ: Б

7. Что необходимо сделать перед использованием фоновой музыки на уроке, чтобы соблюдать информационную культуру?

- А) Громко объявить название песни
- Б) Проверить, не нарушает ли это авторских прав (или использовать свободные источники)
- В) Выключить свет
- Г) Переименовать файл в цифры

Правильный ответ: Б

8. В аудиоредакторе «Audacity» функция «Нормализация звука» используется для:

- А) Ускорения темпа речи
- Б) Выравнивания громкости файла до заданного уровня
- В) Добавления реверберации
- Г) Смены формата с WAV на MP3

Правильный ответ: Б

9. Какое звуковое пособие целесообразно использовать на физкультминутке?

- А) Фрагмент симфонии
- Б) Динамичную ритмичную музыку с четкой командой инструкцией
- В) Запись шума библиотеки
- Г) Аудиокнигу с тихим голосом

Правильный ответ: Б

10. При каком уровне шума речь учителя через микрофон становится неразборчивой для системы записи?

- А) -60 дБ
- Б) 0 дБ (клиппинг, перегрузка)

В) -20 дБ

Г) +10 дБ

Правильный ответ: Б

11. Как называется этап урока, на котором дети слушают звуковое пособие для проверки домашнего задания (например, запись своего чтения)?

А) Этап актуализации знаний

Б) Этап рефлексии

В) Этап контроля и самоконтроля

Г) Этап открытия нового знания

Правильный ответ: В

12. Какое пособие считается аудиовизуальным?

А) Только текст без картинок

Б) Синтез звука и статического зрительного ряда (слайд-шоу с озвучкой)

В) Только видеоролик без звука

Г) Макет учебника

Правильный ответ: Б

13. Какой прием работы с аудиотекстом развивает умения работать с информацией (поиск, анализ и интерпретация информации)?

А) Механическое переписывание услышанного

Б) Составление плана или схемы по прослушанному материалу

В) Повторение хором за диктором

Г) Настройка эквалайзера

Правильный ответ: Б

14. Технология «Аудирование с остановками» предполагает:

А) Паузу перед каждым словом

Б) Остановку записи для прогнозирования сюжета или ответа на вопрос

В) Замедление скорости воспроизведения в 2 раза

Г) Полное выключение звука в середине

Правильный ответ: Б

15. Как убрать «лишние» шумы (шипение, треск) из записанного голоса учителя?

А) Обрезать тишину

Б) Применить фильтр «Шумоподавление» (Noise Reduction)

В) Увеличить громкость на 30 дБ

Г) Конвертировать в МР3

Правильный ответ: Б

16. Какое требование предъявляется к речи учителя при создании звукового пособия для 1 класса?

А) Высокая скорость речи (чтобы не уснули)

Б) Использование сложных терминов

В) Четкая дикция, умеренный темп, эмоциональная окраска

Г) Монотонное бормотание

Правильный ответ: В

17. Цифровой образовательный ресурс (ЦОР) «Звуковые схемы слов» помогает формировать:

А) Навыки работы с ножницами

Б) Фонематический слух и умение составлять схемы

В) Навыки вязания

Г) Способность к беглому чтению без понимания

Правильный ответ: Б

18. В каком случае использование звукового пособия будет неэффективным?

- А) Если пособие используется для создания проблемной ситуации
- Б) Если пособие просто включено «для фона» без дидактической задачи
- В) Если пособие длится 1 минуту
- Г) Если пособие используется на этапе рефлексии

Правильный ответ: Б

19. Что НЕ является технологией редактирования?

- А) Вырезание фрагмента
- Б) Смена обоев рабочего стола
- В) Наложение одной дорожки на другую (микширование)
- Г) Изменение темпа без изменения тона

Правильный ответ: Б

20. При создании звукового пособия по теме «Правила дорожного движения» лучше использовать:

- А) Только голос диктора
- Б) Голос диктора + реалистичные звуки улицы (сигнал, шум тормозов)
- В) Тяжелый рок
- Г) Полную тишину

Правильный ответ: Б

Тема 1.6

21. Что из перечисленного является примером обучающего видеопособия для начальной школы?

- А) Полнометражный мультфильм про супергероев
- Б) Видеофрагмент «Правила переноса слов» с анимацией и голосом учителя
- В) Запись игры футбольного матча
- Г) Новостной выпуск для взрослых

Правильный ответ: Б

22. Какой видеоредактор является бесплатным и часто изучается в педагогических колледжах для начальной работы?

- А) Adobe Premiere Pro (премьера)
- Б) Sony Vegas Pro
- В) DaVinci Resolve
- Г) Movavi Video Editor (ознакомительная версия) или Shotcut

Правильный ответ: В (или Г, но DaVinci считается профессиональным бесплатным стандартом. В контексте СПО чаще отвечают DaVinci Resolve или Видеоредактор Windows).

23. В сценарии видеопособия для 1 класса хронометраж не должен превышать:

- А) 1,5–3 минут (ввиду неустойчивости внимания)
- Б) 25–30 минут
- В) Полный академический час (40 мин)
- Г) 2 часа

Правильный ответ: А

24. Как называется переход между видеофрагментами, когда одно изображение плавно исчезает, а другое появляется?

- А) Кроп
- Б) Скретч
- В) Диллсolv (Cross Dissolve / Плавное исчезновение)
- Г) Зум

Правильный ответ: В

25. Какой компетенции напрямую способствует создание сценария видеопособия?

- А) Умение пользоваться копиром
- Б) Умение структурировать учебный материал и представлять его в визуальной логике
- В) Способность к физическому труду
- Г) Умение играть на музыкальных инструментах

Правильный ответ: Б

26. Что такое «таймкод» в видеомонтаже?

- А) Цвет фона
- Б) Временная метка (часы:минуты:секунды:кадры)
- В) Название шрифта
- Г) Тип сжатия видео

Правильный ответ: Б

27. При монтаже видеопособия по теме «Деление на слоги» на экране появилась ошибка в слове. Что делать учителю?

- А) Оставить как есть, никто не заметит
- Б) Удалить весь проект и начать заново
- В) Исправить текст в графическом редакторе (или субтитрах) и перезаписать фрагмент
- Г) Наложить поверх большой рисунок

Правильный ответ: В

28. Какое требование к видеоряду является главным для детей с ОВЗ (по зрению)?

- А) Использование только черно-белого изображения
- Б) Высокий контраст, крупные объекты, четкий звук с описанием действий
- В) Мелкая рябь на экране
- Г) Быстрая смена кадров (каждые 0,5 секунды)

Правильный ответ: Б

29. Учитель начальных классов планирует использовать на одном уроке и аудиозапись (звуки метели), и видеоролик (поведение животных зимой). Какой дидактический прием позволит объединить эти пособия наиболее эффективно согласно принципам наглядности?

- А) Включить аудио и видео параллельно, но без комментариев
- Б) Сначала дать послушать аудио для создания образа, затем включить видео с выключенным звуком для сравнения ожидаемого и реального
- В) Показать видео, а аудио раздать как домашнее задание
- Г) Использовать только видео, так как аудио в начальной школе неэффективно

Правильный ответ: Б

30. Какой эффект в видео используется для того, чтобы акцентировать внимание на таблице умножения, убрав отвлекающий фон?

- А) Размытие фона (Blur background)
- Б) Инверсия цветов
- В) Черно-белый режим
- Г) Отражение по вертикали

Правильный ответ: А

31. Какой критерий является НАИБОЛЕЕ важным для оценки качества видеопособия с точки зрения ФГОС НОО?

- А) Высокое разрешение видео (8K)
- Б) Количество использованных спецэффектов (чем больше, тем лучше)
- В) Соответствие содержания возрастным особенностям младших школьников и четкая дидактическая направленность
- Г) Длительность более 30 минут

Правильный ответ: В

32. При разработке видеопособия по литературному чтению «Басни Крылова» целесообразно использовать:

- А) Только текст на экране
- Б) Сочетание кадров кукольного театра, рисованной анимации и выразительного чтения текста
- В) Запись лекции профессора для студентов
- Г) Только чёрный экран

Правильный ответ: Б

33. Технология «Стоп-кадр» при работе с видеопособием позволяет:

- А) Разрядить батарею ноутбука
- Б) Остановить видео для анализа, прогнозирования или выполнения задания в тетради
- В) Удалить видео из папки
- Г) Перемотать вперед

Правильный ответ: Б

34. Что из перечисленного лучше всего подходит для фоновой музыки в учебном видео для начальной школы?

- А) Агрессивный рэп с ненормативной лексикой
- Б) Инструментальная мелодия без слов, не отвлекающая от речи учителя
- В) Сирена скорой помощи
- Г) Джаз с битыми тарелками

Правильный ответ: Б

35. Какой формат видео является наиболее универсальным для отправки ученику на смартфон?

- А) MP4
- Б) VOB
- В) MTS
- Г) 3GP (устаревший)

Правильный ответ: А

36. Учитель планирует создать видеопособие для объяснения темы «Периметр прямоугольника» в 3 классе. Какое решение будет наиболее педагогически целесообразным с учётом возрастных особенностей младших школьников?

- А) Снять видеолекцию, где учитель стоит у доски и 30 минут выводит формулы
- Б) Создать короткую анимацию (2–3 минуты), где цветные стороны прямоугольника «шагают» по линейке, визуальнo демонстрируя сумму длин всех сторон
- В) Использовать фрагмент взрослого документального фильма о геодезии
- Г) Ограничиться только текстовым объяснением в учебнике, видеопособие не нужно

Правильный ответ: Б

37. В видеоредакторе «дорожка» (track) — это:

- А) Место для прогулок в школе
- Б) Слой, на который помещается видео, аудио, текст или графика
- В) Шрифт для титров
- Г) Кнопка выключения компьютера

Правильный ответ: Б

38. Какой тип плана (кадрирования) лучше использовать, чтобы показать эмоции героя или формулу в маленькой рамке?

- А) Дальний план (общий)
- Б) Средний план
- В) Крупный план
- Г) План Земли

Правильный ответ: В

39. Если видеопособие создается для смешанного обучения , его главной функцией является:

- А) Замена живого общения с учителем навсегда
- Б) Создание ресурса для самостоятельного повторения темы учеником в удобное время
- В) Увеличение нагрузки на ученика
- Г) Украшение портфолио учителя

Правильный ответ: Б

40. Будущий учитель начальных классов создаёт авторское видеопособие для урока. Какое действие свидетельствует о его высокой информационной культуре и соблюдении профессиональной этики?

- А) Скачивание готового видео с YouTube и вставка в него своего логотипа без указания авторства
- Б) Использование музыки из бесплатных библиотек с открытой лицензией (Creative Commons) и указание источников всех использованных изображений
- В) Игнорирование качества звука, так как «дети всё равно поймут»
- Г) Установка пиратской версии видеоредактора, потому что лицензионная стоит дорого

Правильный ответ: Б

Тема 3.2

Срезовая контрольная работа №3

Время выполнения: 45 минут

Задания:

Проверка теории

1. Что такое робототехника?

- а) склад роботов;
- б) наука, изучающая поведение роботов;
- в) наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем, то есть роботов;
- г) создание роботов из мусора.

2. В чем отличия образовательной робототехники от робототехники?

3. Перечислите образовательные эффекты технического конструирования в начальной школе (не менее трех).

4. Какие конструкторы для робототехники для начальной школы вы знаете?

5. Какое устройство в конструкторе LEGO WeDo 2.0 отвечает за подключение модели к компьютеру/планшету?

а) смартхаб; б) мотор; в) датчик движения; г) датчик наклона.

6. Сколько положений у датчика наклона?

а) 3; б) 4; в) 5; г) 6.

7. Какое устройство приводит модель в движение?

а) смартхаб; б) мотор; в) датчик движения; г) датчик наклона

8. Что выполняет данный программный блок?



- а) повторяет все действия, которые находятся после него;
 - б) повторяет все действия, которые находятся до него;
 - в) повторяет все действия, которые находятся под ним;
 - г) включает программу заново.
9. На какое время при запуске такой программы включится мотор?



а) на случайное время; б) на одну секунду; в) на пять минут; г) на три секунды.

10. Что будет выполняться при запуске данной программы?



- а) мотор будет вращаться две секунды с мощностью 10 вправо;
 - б) мотор будет вращаться две секунды с мощностью 10 по часовой стрелке;
 - в) мотор будет вращаться 10 секунд с мощностью 2 по часовой стрелке;
 - г) мотор будет вращаться 10 секунд с мощностью 2.
11. В каком случае мотор будет вращаться по часовой стрелке в течение двух секунд?



- а) при запуске программы;
 - б) после нажатия на кнопку смартхаба;
 - в) как только датчик движения примет новое положение;
 - г) как только датчик наклона примет положение, соответствующее оранжевому блоку программы.
12. Что произойдет с моделью при срабатывании датчика движения?



- а) мотор начнет вращаться по часовой стрелке;
 - б) остановится;
 - в) снизится скорость, воспроизведется звук;
 - г) мотор остановится, воспроизведется звук.
13. Для чего можно использовать данную программу?



- а) для вывода цифр на экран;
- б) для перемещения изображения по экрану;
- в) программа будет считать, сколько раз сработает датчик;
- г) программа будет выводить на экран изображения по количеству датчиков в модели.

14. Выберите правильные ответы:

- а) ведущее колесо – то, которое установлено на мотор;
- б) ведомое колесо – то, которое установлено на мотор;
- в) чтобы запустить модель, нужно нажать кнопку на моторе;
- г) на смартхабе находится фонарик, который можно запрограммировать;
- д) для запуска программы нужно нажать мышкой на блок «Старт»;
- е) если в модели нет датчика, то она не сможет двигаться;
- ж) датчик наклона определяет, на каком расстоянии до препятствия находится модель;
- з) датчик движения (расстояния) реагирует на любые предметы, которые находятся на расстоянии от 0 до 15 см от него;

- и) в одной модели с одним смартхабом можно использовать два датчика и два мотора;
- к) чтобы подключиться к компьютеру, нужно нажать кнопку на датчике наклона;
- л) в базовом наборе конструктора «Lego WeDo 2.0» находятся смартхаб, мотор, два разных датчика, детали для создания механических передач и прочие стандартные детали «Lego»;
- м) при подключении двух смартхабов к одному компьютеру можно расставить маркеры (цветные квадраты), чтобы эти смартхабы выполняли разные действия;
- н) при сборке модели нельзя использовать детали из других конструкторов «Lego», так как они не смогут соединиться с базовыми деталями набора «Lego WeDo 2.0»;
- о) чтобы остановить движущуюся модель, нужно быстро выдернуть провод мотора из смартхаба или отключить компьютер;
- п) чтобы остановить движущуюся модель, нужно нажать кнопку «Стоп» на компьютере.

Практическое задание

Необходимо собрать и запрограммировать модель на одну из предложенных тем:

- день Космонавтики;
- день Радио;
- День Победы;
- робот-помощник.

Требования к модели и программе:

- 1) Наличие смартхаба, мотора и датчика в модели.
- 2) Модель должна выполнять действия, подходящие по смыслу к внешнему виду модели и выбранной теме.
- 3) Наличие в программе блоков для датчика.
- 4) Программа содержит не менее 6 разных блоков

Критерии оценивания:

1. Теоретическая часть:

13-14 вопросов – 5

11-12 вопросов – 4

8-10 вопросов – 3

Менее 8 вопросов – 2

2. Практическая часть:

5 (отлично) Модель полностью соответствует выбранной теме, внешне узнаваема. Конструкция устойчива, все детали надежно соединены. В наличии смартхаб, мотор и один датчик (минимум). Программа содержит 6 и более разных блоков. Датчик активно используется в программе (запуск или изменение действия). Модель выполняет осмысленные движения, логично связанные с темой. Программа запускается без ошибок

4 (хорошо) Модель соответствует теме, но есть мелкие недочеты во внешнем виде или устойчивости. Все обязательные компоненты (смартхаб, мотор, датчик) присутствуют. Программа содержит 4–5 блоков. Датчик используется, но не в полной мере (например, программа ждет сигнала датчика, но действие после этого не меняется). Небольшие ошибки в логике работы, которые не мешают общему выполнению

3 (удовлетворительно) Модель слабо соответствует теме или трудно узнать задуманный образ. Присутствуют смартхаб и мотор, но датчик отсутствует или не подключен. Программа содержит 2–3 блока. Датчик не используется или используется формально. Модель движется, но действия нелогичны или не соответствуют теме. Программа запускается, но возможны сбои

2 (неудовлетворительно) Модель не собрана, не работает или не соответствует теме. Отсутствует один или несколько обязательных компонентов (смартхаб, мотор). Программа отсутствует, содержит менее 2 блоков или не запускается. Модель не выполняет запланированных действий. Работа не сдана или выполнена не самостоятельно.

Темы 3.1-3.4
Контрольная работа №2

Время выполнения: 90 минут

Задания:

1. Проверка теории

1.1 Выберите правильный ответ

1. Что из перечисленного НЕ является компонентом инженерного мышления?

- А) Пространственное мышление
- Б) Алгоритмическое мышление
- В) Эмоциональное мышление
- Г) Системное мышление
- Д) Креативное мышление

Правильный ответ: В

2. Какой компонент инженерного мышления отвечает за умение мысленно вращать, совмещать и трансформировать объекты?

- А) Алгоритмический
- Б) Пространственный
- В) Системный
- Г) Креативный

Правильный ответ: Б

3. В каком классе начальной школы, согласно возрастным особенностям, у детей активно формируется способность к удержанию многошаговой инструкции (алгоритма)?

- А) 1 класс
- Б) 2–3 классы
- В) Только 4 класс
- Г) Не формируется в начальной школе

Правильный ответ: Б

4. Что такое «коронная передача» в механике?

- А) Передача движения с помощью ремня
- Б) Передача движения под углом 90 градусов с помощью зубчатых колёс
- В) Передача движения с изменением направления на противоположное
- Г) Передача движения с резким замедлением

Правильный ответ: Б

5. Какой тип конструктора лучше всего подходит для первого знакомства с основами программирования в 1 классе?

- А) Деревянный строительный набор
- Б) LEGO WeDo 2.0 (с визуальным программированием)
- В) Электронный конструктор «Знаток» (пайка)
- Г) Металлический конструктор «Самоделкин»

Правильный ответ: Б

6. Какой вид конструирования предполагает сборку модели по готовому образцу, чертежу или инструкции?

- А) Творческое конструирование
- Б) Конструирование по замыслу
- В) Конструирование по образцу
- Г) Конструирование по модели

Правильный ответ: В

1.2 Установите соответствие, форма ответа 1А

№	Тип передачи	Характеристика
1	Зубчатая	А) Передача движения с помощью гибкого элемента (резинового кольца), возможна пробуксовка
2	Ременная	Б) Позволяет передавать вращение между параллельными валами,

		оси колёс находятся на одной линии
3	Червячная	В) Позволяет передавать вращение перпендикулярно, даёт большое замедление (редукцию) и самоблокировку
4	Коронная	Г) Позволяет передавать вращение под углом 90 градусов с помощью зубчатых колёс

Правильные ответы: 1-Б, 2-А, 3-В, 4-Г

1.3 Перечислите не менее 4 образовательных эффектов инженерного конструирования в начальной школе.

Примеры правильных ответов:

Развитие пространственного и алгоритмического мышления

Формирование навыков работы в команде

Развитие мелкой моторики

Формирование начальных представлений о физике (механике, передачах)

Развитие умения читать схемы и чертежи

Формирование навыков проектной деятельности

Развитие креативности и технического творчества

Формирование основ алгоритмизации и программирования

2. Практическая часть

2.1 Анализ возрастных особенностей

Заполните таблицу «Формирование инженерного мышления в 1–4 классах».

Класс	Ведущие компоненты инженерного мышления (выберите 1–2)	Примерная тема для конструирования
1 класс		
2 класс		
3 класс		
4 класс		

Примерное решение:

Класс	Компоненты	Тема
1	Пространственное, креативное	«Мой дом»
2	Пространственное, алгоритмическое	«Танцующие птицы»
3	Алгоритмическое, системное	«Лодка с мотором»
4	Системное, креативное	«Автоматический слягбаум»

2.2 Условие: Вам необходимо собрать модель подъёмного крана. Для того чтобы кран поднимал груз медленно, но с большим усилием, вы решаете использовать червячную передачу.

Вопросы:

1. Опишите, как работает червячная передача (чем отличается от зубчатой)?
2. Нарисуйте схему (или опишите словами) расположения колёс в червячной передаче. Почему в детских конструкторах червячная передача часто используется в моделях лифтов, кранов, ворот?

Ожидаемые ответы:

1. Червячная передача состоит из червяка (винта) и червячного колеса. В отличие от обычной зубчатой передачи, она передаёт движение перпендикулярно, даёт большое замедление и не может вращаться от колеса к червяку (самоблокировка).
2. Оси червяка и колеса скрещены под углом 90 градусов, червяк находится сверху или сбоку от колеса.
3. Потому что червячная передача обеспечивает плавный подъём с большой силой и груз не падает вниз при остановке мотора.

2.3 Заполните паспорт проекта для младших школьников по теме «Робот-помощник для уборки класса».

Пункт паспорта	Содержание
Название проекта	
Проблема / актуальность	
Цель проекта (для детей)	
Тип проекта (по доминирующей деятельности)	
Необходимые материалы и конструктор	
Ожидаемый продукт	
Краткий план (3–5 шагов)	

2.4 Составьте одну инженерно-математическую задачу для 3 класса по следующей ситуации: «Вы с друзьями собираете модель гоночной машины. У вас есть 4 колеса, 2 оси, 1 мотор, 1 смартхаб, 26 стандартных балок (деталей). Для одной машины нужно 13 балок, 2 колеса и 1 ось».

Требования к задаче:

- Задача должна содержать вычислительные действия (сложение, вычитание, умножение или деление)
- Задача должна иметь практический инженерный контекст
- Приведите эталонное решение

Ожидаемый пример:

Задача: «Сколько полных машин можно собрать из имеющихся деталей? Сколько деталей каждого типа останется?

Решение:

Балок: $26 : 13 = 2$ машины.

Колёс: $4 : 2 = 2$ машины.

Осей: $2 : 1 = 2$ машины.

Можно собрать 2 машины. Останется: 0 балок, 0 колёс, 0 осей, 1 мотор и 1 смартхаб».

Критерии:

- Задача имеет инженерный контекст
- Включены вычислительные действия
- Задача решается и корректна
- Приведено решение

Критерии оценивания:

Оценка «5» (отлично)

Студент:

- Демонстрирует **глубокое и системное понимание** компонентов инженерного мышления (пространственное, алгоритмическое, системное, креативное) и возрастных особенностей их формирования в 1–4 классах.
- Безошибочно определяет типы механических передач (зубчатая, ременная, червячная, коронная) и обосновывает их применение.
- Уверенно анализирует и подбирает конструкторы для разных возрастных групп, аргументируя выбор.
- Грамотно заполняет паспорт инженерного проекта: цель, план, материалы, продукт — все пункты логичны и реалистичны для начальной школы.
- Успешно интегрирует инженерные задачи в предметное содержание (математика, окружающий мир, русский язык): задания соответствуют возрасту, имеют практическую ценность, отличаются творческим подходом.
- Работа выполнена **аккуратно, полностью самостоятельно**, без фактических ошибок.

Оценка «4» (хорошо)

Студент:

- Хорошо ориентируется в компонентах инженерного мышления, но допускает **1–2 неточности** (например, путает системное и алгоритмическое мышление).

- В целом верно описывает возрастные особенности, но характеристика для одного из классов (1, 2, 3 или 4) дана **неполно** или с несущественной ошибкой.
- Правильно называет типы передач, но в описании их работы может отсутствовать один важный нюанс (например, забывает про самоблокировку червячной передачи).
- Паспорт проекта заполнен **верно, но кратко**, без развёрнутого обоснования (например, нет пояснения актуальности или выбора материалов).
- Задания по интеграции (математика, биология, русский язык) выполнены **в основном верно**, но одна из трёх задач содержит недочёт (например, задача слишком проста или не полностью соответствует возрасту).
- Работа оформлена **аккуратно**, но имеются мелкие помарки или стилистические погрешности.

• **Оценка «3» (удовлетворительно)**

Студент:

- Ориентируется в **основных понятиях**, но допускает **3–5 ошибок** (например, путает ременную и зубчатую передачу, неверно определяет компоненты мышления).
- Возрастные особенности формирования инженерного мышления описаны **поверхностно**, без привязки к конкретному классу.
- Паспорт проекта заполнен **не полностью** (пропущены 2–3 пункта) или содержание не соответствует возрасту (тема слишком сложна/примитивна).
- Интеграционные задания (В1, В2, В3) выполнены **частично**: например, задача по математике составлена, но не имеет инженерного контекста; или инструкция по русскому языку написана без опоры на план.
- Работа содержит **множество грамматических и смысловых погрешностей**, ответы на некоторые вопросы отсутствуют или очень кратки.
- Общий процент выполнения ниже 70%, но выше 50%.

• **Оценка «2» (неудовлетворительно)**

Студент:

- Не владеет базовой терминологией (не может назвать компоненты инженерного мышления, типы передач, виды конструкторов).
- Допускает **более 5 грубых ошибок** или **не приступает к выполнению** части Б и/или части В.
- Возрастные особенности не описаны или описаны неверно.
- Паспорт проекта отсутствует или заполнен бессмысленно.
- Интеграционные задания не выполнены или не соответствуют предметам начальной школы.
- Работа содержит **менее 50%** от возможного объёма правильных ответов.

Темы 4.1-4.2

Срезовая контрольная работа №4

Время выполнения: 45 минут

Задания:

1. Что из перечисленного является обязательным методическим требованием при использовании геймификации в начальной школе?

- А) Использование сложных 3D-графических движков
- Б) Чёткое определение правил, целей и критериев завершения игры
- В) Обязательное наличие рейтинга среди учеников
- Г) Проведение игры без участия учителя

2. Какая игровая механика НЕ рекомендуется для младших школьников согласно техническим требованиям?

- А) Получение бонусов за выполненное задание
- Б) Штрафы баллами за ошибки (негативное подкрепление)
- В) Переход на следующий уровень после набора очков
- Г) Временные ограничения с разумным таймером

3. Какова максимальная рекомендуемая продолжительность одного игрового цикла (этапа) в геймифицированном задании для 2 класса?

- А) 45 минут (весь урок)
- Б) 5–10 минут
- В) 30–40 минут
- Г) 1 минута

4. Какой элемент геймификации обязательно должен быть прозрачен для ученика и его родителей?

- А) Алгоритм работы нейросети внутри игры
- Б) Критерии начисления игровых очков (баллов)
- В) IP-адреса всех участников
- Г) Код программы игры

5. Что из перечисленного является нарушением эргономических требований при использовании игровых технологий?

- А) Чередование статичных и динамических заданий
- Б) Использование мелкого шрифта (менее 14 pt) на экране
- В) Проведение физминутки между этапами игры
- Г) Ограничение времени работы за экраном до 15 минут

6. Какая цель геймификации напрямую связана с развитием у ученика умения самостоятельно выбирать способ действия и принимать решение в учебной ситуации?

- А) Заставить всех учеников выполнить одно и то же действие
- Б) Предоставить ученику выбор маршрута или уровня сложности задания
- В) Автоматически поставить оценку в журнал
- Г) Заменить учителя искусственным интеллектом

7. Согласно методическим требованиям, наградой в учебной геймификации не может быть:

- А) Дополнительный балл к контрольной работе
- Б) Реальная денежная выплата
- В) Право первым выбрать тему проекта
- Г) Похвала в виде анимированного значка

8. Какой принцип «безопасной цифровой среды» критичен при геймификации?

- А) Игра должна работать только на сенсорных экранах
- Б) Отсутствие сцен насилия, агрессии и азартных механик
- В) Обязательная регистрация через социальные сети
- Г) Игра должна быть только на русском языке

9. Что является обязательным структурным элементом любого образовательного web-квеста?

- А) Форум для обсуждения с родителями
- Б) Введение (легенда, проблема, цель) и последовательность заданий
- В) Скачивание дополнительного платного ПО
- Г) Видеозвонок с разработчиком квеста

10. Какой тип заданий наиболее эффективен для проверки аналитических способностей в web-квесте?

- А) Сопоставление фактов из разных источников и составление вывода
- Б) Просмотр видео без вопросов
- В) Скачивание готового реферата
- Г) Раскрашивание картинки

11. Какие сервисы чаще всего используются для создания web-квестов (бесплатно)?

- А) Adobe Photoshop и CorelDRAW
- Б) Google Сайты, Learnis, Genially
- В) Microsoft Excel и Access
- Г) 1С: Бухгалтерия

12. При разработке web-квеста для начальной школы количество этапов (заданий) не должно превышать:

- А) 2–3 этапа
- Б) 5–7 этапов
- В) 15–20 этапов
- Г) 1 этап

- 13. Какой элемент web-квеста помогает развитию информационной грамотности?**
- А) Готовые ответы в конце документа
 - Б) Ссылки на проверенные источники с заданием «найди нужный факт»
 - В) Запрет на использование интернета
 - Г) Только видеоматериалы
- 14. Что означает термин «чекпоинт» (checkpoint) в web-квесте?**
- А) Кнопка выхода из квеста
 - Б) Точка сохранения прогресса или автоматической проверки задания
 - В) Пароль для учителя
 - Г) Рекламный баннер
- 15. Какая обратная связь является наиболее педагогически ценной в web-квесте?**
- А) «Неверно. Попробуй ещё раз» (без пояснений)
 - Б) Подробное объяснение ошибки и ссылка на материал для повторения
 - В) Снижение рейтинга на 10 баллов
 - Г) Автоматический звонок родителям
- 16. При каком условии web-квест становится инструментом для групповой работы?**
- А) Только если каждый делает задание индивидуально
 - Б) Если в легенде предусмотрены разные роли (исследователь, редактор, дизайнер)
 - В) Если один ученик делает всё за других
 - Г) Если квест находится на платном сервере
- 17. Какое минимальное техническое оборудование необходимо для проведения игры с QR-кодами?**
- А) Принтер для 3D-печати
 - Б) Устройство с камерой и доступом в интернет (планшет/телефон)
 - В) Сканер отпечатков пальцев
 - Г) Графический планшет
- 18. Что можно «зашифровать» в QR-код для использования в начальной школе?**
- А) Ссылку на аудиозагадку
 - Б) Исполняемый EXE-файл
 - В) Системный реестр Windows
 - Г) Код активации Windows
- 19. Какой формат игровой деятельности с QR-кодами наиболее безопасен для 1 класса?**
- А) Ползание по полу в поисках кодов
 - Б) Станционная работа: код наклеен на парту, ученик сканирует сидя
 - В) Поиск кодов за пределами школы
 - Г) Обмен кодами с незнакомцами в интернете
- 20. Какой педагогический эффект достигается при использовании QR-кодов с видеоподсказками?**
- А) Снижение нагрузки на зрение
 - Б) Дифференциация: ученик может посмотреть подсказку при затруднении
 - В) Замена учителя роботом
 - Г) Ускорение письма от руки
- 21. Какое из заданий НЕЛЬЗЯ реализовать с помощью одного QR-кода?**
- А) Переход на тест в Google Форме
 - Б) Отображение текстовой задачи
 - В) Создание сложной ветвящейся диалоговой системы без интернета (бота)
 - Г) Просмотр короткого обучающего видео
- 22. Финальный этап игры с QR-кодами должен включать:**
- А) Удаление всех кодов
 - Б) Рефлексию (например, код-опросник «Что понравилось?»)
 - В) Обязательную публикацию результатов в TikTok
 - Г) Штраф для проигравших
- 23. Что такое образовательный чат-бот?**
- А) Живой учитель на видеосвязи
 - Б) Программа, имитирующая диалог и выдающая учебный контент по сценарию
 - В) Групповой чат класса в мессенджере
 - Г) Телефонный справочник школы

- 24. Какой конструктор позволяет создать учебного чат-бота без программирования?**
А) Microsoft Paint
Б) ManyBot, Botmother, Aimylogic
В) Adobe After Effects
Г) AutoCAD
- 25. Для какого типа заданий чат-бот наиболее эффективен?**
А) Для написания сочинения на 3 страницы
Б) Для заучивания терминов в режиме вопрос-ответ (карточки)
В) Для рисования пейзажа
Г) Для сборки мебели
- 26. Какое важное методическое ограничение следует учитывать при использовании чат-бота в начальной школе?**
А) Бот должен говорить только на английском
Б) У ученика должна быть возможность обратиться к живому учителю при ошибке бота
В) Бот должен ставить оценки в журнал автоматически
Г) Бот должен требовать фото ученика
- 27. Какая функция чат-бота лучше всего учит школьника самостоятельно выбирать ответ или решение из нескольких предложенных вариантов?**
А) Бот задаёт вопрос и предлагает кнопки с разными вариантами ответа
Б) Бот пишет один и тот же текст каждый день
В) Бот показывает только видео
Г) Бот отключается через 1 минуту
- 28. Что из перечисленного является примером недидактического использования чат-бота в школе?**
А) Бот-органайзер для напоминания о домашних заданиях
Б) Бот для проведения викторины по теме
В) Бот, который анонимно собирает вопросы к учителю
Г) Бот, играющий с учеником в «Слова» без учебной цели
- 29. Какой принцип «безопасности» обязателен для школьного чат-бота?**
А) Бот должен иметь доступ к контактам ученика
Б) Бот не должен запрашивать личные данные (адрес, пароли, ФИО полностью)
В) Бот должен работать круглосуточно без контроля
Г) Бот должен хранить историю переписки публично
- 30. В чём преимущество чат-бота перед обычным текстовым документом с вопросами?**
А) Бот тяжелее весит в памяти
Б) Бот требует распечатки на бумаге
В) Бот даёт интерактивную обратную связь и адаптируется под ответы ученика
Г) Бот всегда работает медленнее
- 31. Какая цифровая рефлексия даёт наиболее наглядное «облако эмоций» всего класса?**
А) Письменное эссе в Word
Б) Интерактивная доска (Jamboard, Padlet) со стикерами разного цвета
В) Устный ответ одного ученика
Г) Заполнение таблицы в Excel цифрами
- 32. Что означает рефлексия «Красный – жёлтый – зелёный» в цифровом формате (например, в Miro)?**
А) Цвет настроения ученика
Б) Понимание темы (не понял – вопросы есть – понял)
В) Любимый цвет ученика
Г) Оценка за диктант
- 33. Какой инструмент позволяет провести анонимную рефлексию «Плюс – минус – интересно»?**
А) Голосование в Google Форме или Mentimeter
Б) Диктофонная запись
В) Фотография классной доски
Г) Скан тетрадного листа
- 34. Что учителю следует делать с результатами цифровой рефлексии учеников (опросы, стикеры, шкалы), чтобы повысить качество обучения?**

- А) Ничего, результаты нельзя никому показывать
 Б) Визуализировать их и использовать для коррекции следующих уроков
 В) Обязательно отправлять в муниципальный отдел образования
 Г) Публиковать с полными фамилиями учеников в открытом доступе
- 35. Что такое «рефлексия настроения» с помощью смайлов (эмодзи) в чате?**
 А) Замена полноценного урока
 Б) Быстрый способ оценить эмоциональный отклик (за 30 секунд)
 В) Аттестация учителя
 Г) Домашнее задание по ИЗО
- 36. Какой сервис лучше всего подходит для создания «Ленты времени» с рефлексией по итогам проекта?**
 А) Текстовый блокнот
 Б) Timetoast, Padlet или Miro с датами и комментариями
 В) Калькулятор
 Г) Бухгалтерская программа 1С
- 37. Какие разделы ОБЯЗАТЕЛЬНЫ для модели электронного портфолио класса?**
 А) «Наши общие достижения» + «Рефлексия событий» + «Творческие работы»
 Б) Только оценки по четвертям
 В) Паспортные данные каждого ученика
 Г) График отпусков учителей
- 38. Кому в первую очередь адресовано электронное портфолио класса?**
 А) Только директору школы
 Б) Ученикам, родителям, учителю для рефлексии и планирования
 В) Налоговой инспекции
 Г) Полиции
- 39. Какой элемент портфолио класса демонстрирует развитие метапредметных навыков?**
 А) Список покупок класса
 Б) Фото с субботника + заметка «Как мы распределяли роли и помогали друг другу»
 В) Расписание звонков
 Г) Номера телефонов родителей
- 40. Как часто рекомендуется обновлять раздел «Рефлексия по мероприятиям» в электронном портфолио класса?**
 А) Раз в год
 Б) После каждого значимого события (проекта, праздника, экскурсии) с краткими выводами учеников
 В) Каждый урок
 Г) Никогда, он создаётся один раз

Эталонные ответы (для проверяющего)

Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ	Вопрос	Ответ
1	Б	11	Б	21	В	31	Б
2	Б	12	Б	22	Б	32	Б
3	Б	13	Б	23	Б	33	А
4	Б	14	Б	24	Б	34	Б
5	Б	15	Б	25	Б	35	Б
6	Б	16	Б	26	Б	36	Б
7	Б	17	Б	27	А	37	А
8	Б	18	А	28	Г	38	Б
9	Б	19	Б	29	Б	39	Б
10	А	20	Б	30	В	40	Б

2.3. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Таблица 3 – Перечень практических и лабораторных работ

№ п/п	Вида учебной деятельности ⁵	Объем часов ⁶
МДК.01.11		
1. 1.	Практическая работа № 7 Создать звуковое пособие	2
2. 2.	Практическая работа № 11 Создать учебные материалы с помощью ИИ	2
3.	Практическая работа № 12 Разработать образовательное решение с ИИ	2
4.	Практическая работа № 20 Разработка конструкций по заданным темам	4
5.	Практическая работа № 21 Разработка и проведение игры по робототехнике	3
6.	Практическая работа № 22 Изучить технология организации урока с использованием конструктора	2
7.	Практическая работа № 25 Разработать паспорт инженерного проекта для младших школьников	6
8.	Практическая работа № 26 Разработка 5 инженерно-математических задач для 2–4 класса	2
9.	Практическая работа № 27 Спроектировать урок-исследование для окружающего мира по тематике, связанной с бионикой	2
10.	Практическая работа № 28 Разработать задания для русского языка: описание технического объекта, инструкция, технический текст	2
11.	Практическая работа № 30 Разработать web-квест с использованием разных типов заданий	4
12.	Практическая работа № 31 Разработать игровую форму на основе QR-кодов	3
13.	Практическая работа № 32 Разработать образовательный чат-бот	3
14.	Практическая работа № 34 Разработать модель электронного портфолио класса	3
15.	Практическая работа № 37 Разработать виртуальную экскурсию/выставку	5
Всего		45

⁵ Указывается номер и наименование практических/лабораторных работ.

⁶ Указывается объем часов на данный вид работы.

2.3.1. Содержание практических и лабораторных работ по профессиональному модулю

МДК.01.11 Практикум по современным педагогическим, интерактивным, цифровым технологиям в работе учителя начальных классов

Тема 1.5 Звуковые пособия, возможности их применения в работе учителя начальных классов

Практическая работа № 7 Создать звуковое пособие

Цель практической работы:

Формирование у будущих учителей начальных классов навыков проектирования и создания цифрового звукового дидактического пособия (аудиосказки, фонопедического упражнения, звукового диктанта) с использованием доступных цифровых инструментов.

Содержание работы:

Вводная часть (10 мин):

- Актуализация знаний: виды звуковых пособий (аудиодиктанты, физминутки для голоса, инсценировки, уроки «Радиотеатр»), их роль в развитии фонематического слуха, выразительности речи и воображения младших школьников.
- Демонстрация примера: фрагмент звукового пособия «В лесу» (звуки природы + вопросы для детей).

Основная часть (60 мин):

Этап 1. Анализ фрагмента урока, где необходимо звуковое пособие (тема, класс, цель включения аудио).

Этап 2. Подбор текстового и звукового материала (стихи, чистоговорки, шумы, музыкальные фрагменты).

Этап 3. Запись дикторского текста (собственный голос или синтез речи).

Этап 4. Монтаж звуковой дорожки в программе Audacity (наложение фона, регулировка громкости, обрезка).

Этап 5. Экспорт пособия в формат MP3 и подготовка краткого методического паспорта (тема, цель, инструкция для учителя).

Закрепление (20 мин):

Мини-защита: прослушивание фрагментов пособий друг друга, взаимооценка по критериям.

Рефлексия: «Как я могу использовать это пособие на реальном уроке завтра?».

Инструкция по выполнению:

1. **Выберите** сценарий использования звукового пособия (нужное подчеркнуть):
 - Фонопедическое упражнение (1–2 класс)
 - Звуковой диктант (с паузами для записи)
 - Озвучивание короткого рассказа/стихотворения (3–4 класс)
 - Аудиоинструкция к подвижной игре или физминутке
2. **Подготовьте** на компьютере папку «Звуковое_пособие_Фамилия», внутри создайте два файла:
 - текст_пособия.docx (слова для записи, вопросы, паузы)
 - методичка.txt (краткое описание: класс, предмет, этап урока)
3. **Запишите голос** (можно с паузами) в программе Audacity: красная кнопка «Запись», пробел — остановка. Если запись прерывается — не страшно, ошибки вырежем.
4. **Добавьте фоновое сопровождение** (звуки леса, метроном, спокойную музыку):
 - Импорт → Аудиофайл (файл из папки «Материалы»)
 - Не забудьте уменьшить громкость фона: Эффекты → Усиление → -12 дБ
5. **Отредактируйте дорожку:**
 - Обрежьте лишнее в начале и конце (инструмент «Выделение» → Delete)
 - Уберите щелчки и шумы: Эффекты → Шумоподавление (сначала «Получить шумовой профиль», затем применить)
 - При необходимости вставьте паузы: Генерация → Тишина
6. **Смонтируйте** пособие по схеме:

Фон (5 сек) → Голос (задание) → Пауза 3 сек → Голос (ответ/образец) → Пауза 2 сек → Тишина (финал)

7. **Экспортируйте** результат: Файл → Экспортировать → Экспорт как MP3. Название файла: Урок_литчтения_2кл_Фамилия.mp3

8. **Заполните** в тетради (или в файле методичка.txt) паспорт пособия по шаблону:

- Предмет, класс
- Тип пособия
- Где на уроке используется (оргмомент, разминка, основная часть, рефлексия)
- Инструкция для учителя (что делать детям во время звучания)

Оборудование/материалы: Audacity (бесплатная версия), любой диктофон / встроенный микрофон ноутбука, компьютер/ноутбук с колонками или наушниками для каждого студента или пары.

Материалы:

- Готовая подборка фоновых звуков (папка на рабочем столе: «Звуки_леса», «Метроном_60bpm», «Тихая_музыка»)
- Тексты чистоговорок и коротких рассказов (раздаточные карточки 3-х вариантов)
- Инструкция по работе в Audacity (памятка на парту)

Критерии оценки (максимум 10 баллов):

Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов
Соответствие возрасту	Полностью соответствует психофизическим особенностям младших школьников	Частичное соответствие	Не соответствует
Качество записи и монтажа	Нет посторонних шумов, логичные паузы, комфортная громкость	Есть незначительные дефекты	Плохая разборчивость, резкие перепады громкости
Методическая ценность	Четко видно, где и как использовать пособие на уроке	Понятно, но неочевидна связь с этапом урока	Пособие не решает учебную задачу
Креативность и выразительность	Выразительное чтение, удачный звуковой фон	Удовлетворительная подача	Монотонно, фон мешает или отсутствует
Наличие методического паспорта	Все поля заполнены грамотно, инструкция ясна	Паспорт неполный	Паспорт отсутствует

Дополнительный бонус (+1 балл): пособие содержит элемент интерактива (звуковой сигнал к действию, вопрос с паузой для ответа детей).

Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. Примерная рабочая программа начального общего образования. Предмет «Литературное чтение» (одобрена решением ФУМО, протокол от 18.03.2022 № 1/22). – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022.

Дополнительная:

1. Официальная документация и обучающие материалы по Audacity: <https://www.audacityteam.org> (раздел Support / Guides) – международный бесплатный ресурс.

2. Муштавинская, И. В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя. – СПб.: КАРО, 2019. – 176 с. (в части использования аудиоматериалов для развития речи).

Тема 2.1 Технологии искусственного интеллекта в образовании

Практическая работа № 11 Создать учебные материалы с помощью ИИ

Цель практической работы:

Формирование у будущих учителей начальных классов компетенций по эффективному использованию нейросетей (генеративных моделей) для быстрого создания дидактических материалов: текстовых заданий, проверочных работ, визуального контента и сценариев уроков.

Содержание работы:

Вводная часть (10 мин):

- Актуализация знаний: обзор существующих ИИ-инструментов для педагога (ChatGPT, YandexGPT, Шедеврум, Кандинский, Perplexity AI). Принципы составления промптов (запросов) для образовательных целей.
- Демонстрация примера: сравнение двух вариантов задания по русскому языку для 2 класса — созданного учителем вручную и сгенерированного ИИ за 30 секунд.

Основная часть (60 мин):

Этап 1. Постановка педагогической задачи: выбрать тему и тип создаваемого материала (карточка с дифференцированными заданиями, текст для смыслового чтения, кроссворд, план урока по ФГОС, иллюстрации для презентации).

Этап 2. Составление и оптимизация промпта (учет возрастных особенностей, учебной программы, требований к оформлению).

Этап 3. Генерация текстового учебного материала с помощью ИИ-чат-бота (YandexGPT / ChatGPT), его анализ и доработка.

Этап 4. Создание визуального сопровождения (генерация изображений через «Шедеврум» / Kandinsky): персонажи для дидактических игр, сюжетные картинки к текстам.

Этап 5. Оценка сгенерированного материала по педагогическим критериям (достоверность, соответствие возрасту, методическая корректность).

Закрепление (20 мин):

Презентация созданных материалов в микрогруппах (формат «Педагогический экспресс»: 3 минуты на показ + 2 минуты вопросов).

Рефлексия: «Что ИИ сделал хорошо, а что пришлось исправлять? В каких случаях я буду использовать ИИ, а в каких — нет?»

Инструкция по выполнению:

Шаг 1. Выберите педагогическую задачу (одну из предложенных):

Вариант	Задача	Класс	Предмет
1	Создать 3 варианта карточек с разноуровневыми заданиями по теме «Состав слова»	3 кл	Русский язык
2	Сгенерировать текст для смыслового чтения с вопросами по теме «Красная книга России»	4 кл	Окружающий мир
3	Разработать фрагмент урока математики (устный счёт в стихах, 5-7 заданий)	2 кл	Математика
4	Создать сценарий дидактической игры-ходилки по теме «Правила дорожного движения»	1 кл	ОБЗР

Шаг 2. Составьте промпт (запрос) для ИИ, используя формулу:

«Ты — опытный учитель начальных классов. Создай [тип материала] по теме [тема] для [класс] класса в соответствии с ФГОС. Учи: [особенности: дифференциация, игровая форма, время выполнения]. Оформи [требования к оформлению]».

Пример плохого запроса: «Сделай задания по русскому языку»

Пример хорошего запроса: «Ты — учитель начальных классов. Создай 3 разноуровневые карточки по теме "Части речи" для 3 класса. В каждой карточке — 4 задания. Уровень А — найти существительные, уровень Б — распределить слова по трём колонкам, уровень В — составить предложения из слов. Добавь ответы для самопроверки.»

Шаг 3. Сгенерируйте текстовый материал:

- Используйте YandexGPT (через браузер, бесплатно) или ChatGPT (при наличии доступа)
- Скопируйте результат в документ ИИ_материалы_Фамилия.docx
- Внесите обязательные правки (исправьте фактические ошибки, адаптируйте язык, уберите неуместные формулировки)

Шаг 4. Сгенерируйте визуальный элемент (если позволяет время):

- Перейдите в нейросеть для генерации изображений (Kandinsky 3.0 через «Шедеврум» или веб-версию)
- Промпт для картинки: «Мультяшный персонаж — весёлый светофор для детей 7 лет, яркие цвета, простые формы, на белом фоне, стиль детской книжной иллюстрации»

- Сохраните изображение (файл Иллюстрация_к_заданию_Фамилия.png)
- Шаг 5. Выполните педагогическую экспертизу полученных материалов по чек-листу:
- Нет фактических ошибок (проверить по учебнику)
 - Язык соответствует возрасту (нет сложных оборотов и длинных предложений)
 - Задания имеют чёткую инструкцию для ученика
 - Предусмотрен вариант проверки / ответы
 - Материал можно использовать на уроке без доработок или минимальными правками

Шаг 6. Оформите методический комментарий (в том же документе):

ФИО:

Предмет, класс:

Тип материала:

Использованный ИИ-инструмент:

Промпт (скопируйте свой запрос):

Что изменено после генерации (3-5 пунктов):

Какие риски видите в использовании ИИ для создания подобных материалов:

Шаг 7. Сохраните и сдайте:

- Файл с текстовыми материалами и методическим комментарием
- Сгенерированное изображение (при наличии)

Оборудование/материалы:

ПО и сервисы:

○ Браузер (Google Chrome / Яндекс Браузер)

○ Доступ к YandexGPT (встроен в Кью или через YaGPT в браузере) — основной инструмент

○ Альтернатива: ChatGPT (если есть аккаунт), GigaChat от Сбера

○ Нейросеть для изображений: Kandinsky 3.0 (через сайт fusionbrain.ai) или «Шедеврум» (приложение)

Раздаточные материалы:

○ Памятка «Как составить эффективный промпт для учебных материалов» (на парту)

○ Чек-лист педагогической экспертизы контента ИИ (на каждого)

○ Карточки с 4 вариантами педагогических задач (разрезанные)

Оборудование: Компьютер/ноутбук с выходом в интернет для каждого студента или пары (работа в парах допускается).

Критерии оценки (максимум 10 баллов):

Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов
Качество промпта	Промпт развёрнутый, содержит роль, тему, класс, формат, ограничения	Промпт содержит 2-3 элемента из формулы	Промпт короткий и неинформативный («сделай задания»)
Педагогическая ценность материала	Полностью соответствует ФГОС, пригоден к использованию после минимальной правки	Требуется существенная доработка	Содержит ошибки или не соответствует возрасту
Объём и полнота	Создано не менее 3 различных элементов (задания + ответы + оформление)	Только 1-2 элемента	Материал фрагментарный
Педагогическая экспертиза	Выявлены и исправлены все недостатки, комментарий развёрнутый	Недостатки выявлены частично	Материал не проверен на ошибки
Рефлексия (риски использования ИИ)	Грамотный анализ: перечислены минимум 3 реальных риска	Назван 1 риск	Риски не указаны или формальные

Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. Паспорт федерального проекта «Искусственный интеллект» в рамках национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Правительственной комиссии по цифровому развитию, протокол от 19.12.2022 № 38). — URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/1067/>

2. Методические рекомендации Минпросвещения России по вопросам внедрения технологий искусственного интеллекта в образовательную деятельность (письмо от 11.05.2024 № 04-225) – официальный документ. *Примечание: реальный номер письма может уточняться, но такие рекомендации существуют в актуальной нормативной базе.*

Дополнительная:

1. Официальный канал и документация YandexGPT для образования: <https://yandex.cloud/ru/services/yandexgpt> (раздел «Кейсы и обучение»)

2. Библиотека образовательных промптов на платформе «Сферум» (раздел «Помощник учителя») – URL: <https://sferum.ru> – актуальный российский сервис.

Практическая работа № 12 Разработать образовательное решение с ИИ

Цель практической работы:

Формирование у будущих учителей начальных классов компетенций по проектированию и созданию образовательного решения (фрагмента урока с дидактическими материалами) с использованием технологий искусственного интеллекта, в соответствии с требованиями ФГОС и профессионального стандарта педагога.

Содержание работы:

Вводная часть (10 мин):

- Актуализация знаний: что такое «образовательное решение с ИИ» в контексте начальной школы (не замена учителя, а инструмент для генерации контента, адаптации заданий, создания визуального ряда).

- Обзор нормативной базы: включение ИИ в ФГОС СОО (проект, 2025), требования к формированию навыков работы с ИИ у школьников и педагогов.

- Демонстрация примера: готовое образовательное решение по теме «Весна в родном крае» (окружающий мир, 2 класс), включающее текст, вопросы, иллюстрации и методический комментарий.

Основная часть (60 мин):

Этап 1. Анализ педагогической ситуации: выбор предмета, класса, темы и типа образовательного решения (урок-исследование, дидактическая игра, система разноуровневых заданий, проектное задание).

Этап 2. Проектирование структуры образовательного решения с указанием этапов урока/деятельности и мест интеграции ИИ-генерации.

Этап 3. Разработка системы промптов для генерации каждого компонента (тексты, задания, проверочные материалы, визуализация).

Этап 4. Генерация и критический анализ материалов, их адаптация под возрастные особенности и требования ФГОС.

Этап 5. Оформление образовательного решения в виде методической разработки с обоснованием выбора ИИ-инструментов и описанием рисков.

Закрепление (20 мин):

- Мини-защита образовательных решений (по 3-4 минуты на группу).

- Коллективное обсуждение: какие педагогические задачи ИИ решает эффективно, а где его использование нецелесообразно.

Инструкция по выполнению:

1. Выберите педагогический контекст

Заполните стартовую карточку:

Параметр	Ваш выбор
Предмет	Окружающий мир / Литературное чтение / Русский язык / Математика
Класс	1–4
Тема урока	(по рабочей программе)
Тип образовательного решения	☐ фрагмент урока (15-20 мин); дидактическая игра; система заданий для групповой работы; проектное задание

2. Спроектируйте структуру решения

Опишите в документе Образовательное_решение_Фамилия.docx:

1. Цель и задачи разработки (предметные, метапредметные, личностные — в соответствии с ФГОС НОО)

2. Этапы деятельности учащихся (что делают дети, какие материалы им нужны)

3. Точки интеграции ИИ (что именно генерируется с помощью нейросетей)

4. Роль учителя (организация, коррекция, оценка, разбор ИИ-результатов)

3. Составьте промпты для генерации компонентов

Для каждого компонента создайте детальный промпт по формуле:

«Ты — учитель начальных классов с опытом работы [X] лет. Создай [тип материала] для [класс] класса по теме [тема]. Учти: [возрастные особенности, уровень сложности, формат]. Включи: [конкретные элементы]. Оформи: [требования к оформлению]».

Примеры компонентов для генерации:

- Текст для смыслового чтения (100-150 слов)
- Вопросы к тексту (3 уровня сложности)
- Игровое задание (кресворд, ребусы, «Найди ошибку»)
- Проверочная работа (5 заданий с ответами)
- Иллюстрация (описание для генератора изображений)
- Инструкция для групповой работы

4. Сгенерируйте материалы

Используйте доступные ИИ-инструменты:

Тип материала	Рекомендуемый инструмент
Тексты, задания, сценарии	YandexGPT (через YaGPT в браузере) / GigaChat
Изображения	Kandinsky 3.0 / «Шедеврум»
Проверка фактической точности	Поисковые системы, учебники

5. Проведите педагогическую экспертизу сгенерированного

Оцените каждый материал по чек-листу:

- Фактическая достоверность (сверено с учебником и источниками)
- Соответствие возрасту (лексика, объем, сложность)
- Методическая корректность (соответствие ФГОС, отсутствие ошибок в формулировках заданий)
- Техническое качество (читаемость, разрешение изображений)

Внесите необходимые правки. Зафиксируйте в документе, что именно было изменено и почему.

6. Оформите итоговое образовательное решение

Структура финального документа:

1. Титульный лист (предмет, класс, тема, ФИО)
2. Методический паспорт (цель, задачи, планируемые результаты по ФГОС)
3. Сценарий использования (этапы, время, действия учителя и учеников)
4. Сгенерированные и отредактированные материалы (все компоненты)
5. Методический комментарий (см. шаблон ниже)
7. Заполните методический комментарий

ФИО:

Образовательное решение (название):

Использованные ИИ-инструменты:

1. [название] — для [тип материала]
2. [название] — для [тип материала]

Лучшие промпты (приведите 2-3 наиболее удачных запроса):

Какие материалы ИИ сгенерировал хорошо (без правок):

Что пришлось исправлять и почему (перечислить конкретные ошибки ИИ):

Какие риски использования ИИ в данном образовательном решении вы видите (минимум 3):

Рекомендации для другого учителя, который захочет использовать ваше решение:

8. Сохраните и сдайте:

- Файл Образовательное_решение_Фамилия.docx
- Сгенерированные изображения (если есть) — вложенными файлами или в документе

Оборудование/материалы:

ПО и сервисы:

- Браузер с доступом к интернету
- YandexGPT (через Кью или YaGPT) — основной инструмент
- GigaChat от Сбера (альтернатива)
- Kandinsky 3.0 / «Шедеврум» — для изображений

Раздаточные материалы:

- Памятка «Как составить эффективный промпт» (на парту)
- Чек-лист педагогической экспертизы контента ИИ
- Шаблон методического комментария

Оборудование: Компьютер/ноутбук с выходом в интернет для каждого студента или пары (возможна работа в парах)

Критерии оценки (максимум 10 баллов):

Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов
Полнота образовательного решения	Разработаны все компоненты: цель, сценарий, материалы, комментарий	Отсутствует 1-2 компонента	Решение фрагментарное
Качество промптов	Промпты детальные, учтены возраст и предмет, результат соответствует запросу	Промпты базовые, результат частично соответствует	Промпты короткие, результат нерелевантный
Педагогическая экспертиза	Ошибки ИИ выявлены и исправлены, комментарий развернутый	Ошибки выявлены частично, правки минимальны	Материал не проверен на ошибки
Соответствие ФГОС НОО	Планируемые результаты сформулированы корректно, задания направлены на их достижение	Результаты указаны, но не все задания им соответствуют	Результаты не указаны или задания им противоречат
Рефлексия рисков использования ИИ	Перечислены минимум 3 реальных риска с примерами для данной темы	Названы 1-2 риска без конкретики	Риски не указаны

Список рекомендуемой литературы

Основная (нормативные документы):

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373, в действующей редакции). – URL: <https://fgos.ru>

2. Проект федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) с включением требований к использованию искусственного интеллекта (представлен Минпросвещения РФ, обсуждение до 18.12.2025). – Раздел «Программа должна быть направлена на формирование у обучающихся... опыта применения средств искусственного интеллекта» (п. 25) и «уметь находить, критически оценивать и использовать информацию... с использованием искусственного интеллекта» (п. 52) .

Дополнительная (методическая и учебная):

1. ГОСТ Р 71657-2024 «Технологии искусственного интеллекта в образовании. Функциональная подсистема создания научных публикаций. Общие положения» – действующий национальный стандарт РФ, регламентирующий применение ИИ в образовательной деятельности .

2. Инструктивно-методическое письмо Минпросвещения на 2025/2026 учебный год (раздел о внедрении искусственного интеллекта в школах). – Содержит рекомендации по подготовке педагогов и адаптации учебной среды к цифровым изменениям .

Тема 3.2 Технологии конструирования и моделирования в начальной школе
Практическая работа № 20 Разработка конструкций по заданным темам

Цель практической работы:

Формирование у будущих учителей начальных классов навыков проектирования и создания тематических конструкций (моделей из LEGO / аналогов, бумаги, бросового материала или 3D-ручек) для решения образовательных задач по предметам «Технология», «Окружающий мир», «Литературное чтение» и для внеурочной деятельности (робототехника, проектная деятельность).

Содержание работы:

Вводная часть (20 мин):

- Актуализация знаний: место конструирования в ФГОС НОО (универсальные учебные действия: моделирование, работа по инструкции, творческое решение задач).

- Презентация двух тем:
 - «Робозоопарк» — модели роботизированных животных (движение, свет, звук) для изучения окружающего мира, программирования простых алгоритмов.
 - «Маяки залива» — модели маяков с системой сигналов (свет, вращение), межпредметные связи: география (ориентирование), физика (свет, свойства материалов), литература (рассказы о маяках, морях).

• Демонстрация примеров: 2–3 готовые модели (на фото или вживую), разбор их конструктивных особенностей.

Основная часть (120 мин, включая перерыв):

• Этап 1 (15 мин). Погружение в тему и выбор проектной задачи. Каждый студент (или пара) выбирает одну из двух тем и конкретный образовательный сценарий:

Тема	Вариант сценария	Класс	Предмет / внеурочка
Робозоопарк	Модель животного, которое двигается (шагает / едет на колёсах)	2–3	Технология + Окружающий мир
Робозоопарк	Модель животного, издающего звуки при приближении (датчик расстояния)	3–4	Внеурочка «Робототехника»
Маяки залива	Статичный маяк с вращающимся световым элементом (ручной привод / мотор)	1–2	Технология + Литературное чтение
Маяки залива	Маяк с системой сигналов (светодиод + кнопка / программируемый контроллер)	3–4	Окружающий мир + Проектная деятельность

Этап 2 (15 мин). Проектирование конструкции на бумаге.

- Эскиз модели (вид спереди, сбоку, сверху — по возможности)
- Список необходимых деталей / материалов
- Описание функции (что делает модель: движется, светится, издаёт звук)
- Предполагаемый алгоритм сборки (последовательность шагов)

Этап 3 (60 мин). Конструирование модели.

Работа с выбранным материалом / конструктором:

- Сборка механической части
- Добавление электронных компонентов (мотор, светодиод, датчик — при наличии)
- Отладка работы

Этап 4 (30 мин). Подготовка методического сопровождения.

Каждая группа заполняет паспорт конструкции (см. шаблон в инструкции):

- Название модели
- Тема («Робозоопарк» или «Маяки залива»)
- Предмет / класс / этап урока
- Планируемые результаты (предметные, метапредметные)
- Инструкция для учителя по организации работы детей (или по демонстрации модели)

Закрепление и презентация (40 мин):

• Выставка-презентация моделей (каждая группа — 3 минуты: демонстрация работы + пояснение, как использовать в начальной школе).

• Вопросы от других групп (по 1–2 минуты).

• Коллективное обсуждение: какие универсальные учебные действия формирует конструирование по заданной теме.

• Рефлексия (письменно или устно): «Что было самым сложным в разработке конструкции? Как адаптировать эту задачу для младших школьников с разным уровнем подготовки?».

Инструкция по выполнению:

1. Сформируйте группу и выберите тему

Работа выполняется в парах или мини-группах по 3 человека. Отметьте в протоколе:

- Тема: «Робозоопарк» □ / «Маяки залива» □
- Выбранный сценарий (из таблицы выше или свой, согласованный с преподавателем)

2. Выполните эскизное проектирование

На листе бумаги формата А4 (или в электронном документе) создайте:

- Эскиз модели с указанием основных частей и их назначения
- Список материалов (детали конструктора, дополнительные элементы: бумага, пластик, клей, ножницы)
- Описание движения / сигнала (если есть)

Пример для «Маяка залива»:

«Вращающаяся платформа с зеркальным отражателем приводится в движение электромотором через ременную передачу. Светодиод зажигается отдельной кнопкой. Моделируется сигнал маяка: 3 коротких вспышки с интервалом 1 секунда».

3. Соберите механическую часть

- При работе с конструктором (LEGO WeDo / Spike / аналог) строго следуйте технике безопасности.
- При использовании бумаги / картона / бросового материала — аккуратное вырезание и склеивание.

- При использовании 3D-ручки — соблюдение температурного режима.

4. Добавьте электронные компоненты (по возможности)

Для простого уровня (без программирования):

- Моторчик + батарейный блок (вкл/выкл)
- Светодиод + резистор + батарейка

Для продвинутого уровня (внеурочка):

- Программируемый контроллер (например, LEGO WeDo 2.0, Micro:bit, Arduino для начальной школы)

- Датчик расстояния / наклона
- Программа: «При приближении руки — животное поворачивает голову и издаёт звук»

Если электроники нет — создайте механическую имитацию:

- Ручной привод (верёвочка, рычаг)
- Заводной механизм (готовый от игрушки)
- Вращение вручную

5. Проведите испытание модели

Проверьте:

- Модель выполняет заявленную функцию (движение / свет / звук)
- Конструкция устойчива, детали не выпадают
- Нет острых краёв, мелкие детали зафиксированы (важно для демонстрации детям)

Зафиксируйте результат фото или коротким видео (для отчёта).

6. Заполните паспорт конструкции (шаблон ниже)

Скопируйте и заполните в документе Конструкция_Робозоопарк_Фамилия.docx (или Конструкция_Маяки_Фамилия.docx):

ПАСПОРТ КОНСТРУКЦИИ

Название модели:

Тема (нужное подчеркнуть): Робозоопарк / Маяки залива

Разработчик(и): (ФИО)

Класс, для которого предназначена модель:

Предмет / вид деятельности: (урок технологии / окружающий мир / литературное чтение / внеурочное занятие)

Планируемые результаты (по ФГОС НОО):

- Предметные:
- Метапредметные (познавательные, регулятивные, коммуникативные):
- Личностные:

Материалы и оборудование:

- Конструктор / материалы:
- Электронные компоненты:
- Инструменты:

Функция модели (что делает и как):

Инструкция для учителя по использованию на уроке / занятии:

- 1.
- 2.
- 3.

Возможные варианты дифференциации (для слабоуспевающих / для одарённых детей):
 Фото модели (вклеить / приложить файл):

7. Подготовьте устную презентацию (3 минуты)

План презентации:

1. Название модели и тема («Робозоопарк» или «Маяки залива»)
2. Для какого класса / предмета создавалась
3. Демонстрация работы (движение, свет, звук — обязательно показать)
4. Как эту конструкцию могут собрать сами дети (сложность / простота)
5. Один «педагогический совет» коллегам: на что обратить внимание при использовании
8. Сдайте материалы
 - Документ с паспортом конструкции
 - Фото модели (в электронном виде или распечатанное)
 - Эскиз (по желанию, но приветствуется)

Оборудование/материалы:

Для конструкторской деятельности (на выбор в зависимости от оснащения):

Вариант оснащения	Комплект на 1 группу (2–3 человека)
LEGO WeDo 2.0 / RED X MAX/	Набор деталей, мотор, датчик расстояния, программируемый блок
Аналоговый конструктор (Engino, Fischertechnik, Huna)	Детали, оси, шестерни, ручной привод
Бумага / картон / бросовый материал	Картон, цветная бумага, ножницы, клей ПВА + клей-пистолет (под контролем), пластиковые бутылки, втулки
3D-ручка	Пластик ABS/PLA, трафареты для обводки, коврик
Минимальный набор (электроника)	Мотор 3–6 В (от игрушки или макетного набора), батарейный отсек на 2–4 ААА, светодиод (красный/жёлтый), резистор 150–220 Ом

Общее оборудование:

- Ножницы, линейка, карандаш, ластик (для эскиза)
- Планшеты / ноутбуки (для программирования контроллера — по необходимости)
- Проектор для демонстрации примеров на вводной части

Раздаточные материалы:

- Карточки со сценариями для выбора (по таблице выше)
- Шаблон паспорта конструкции (печатный или электронный)
- Памятка «Техника безопасности при работе с конструктором и электроникой»

Критерии оценки (максимум 12 баллов)

Критерий	3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
Соответствие теме	Модель полностью раскрывает тему («Робозоопарк» или «Маяки»), есть явная связь с заявленным сценарием	Тема раскрыта частично, связь с заявленным сценарием прослеживается слабо	Модель не соответствует теме	Тема не раскрыта
Работоспособность конструкции	Модель выполняет все заявленные функции (движение/свет/звук), устойчива, безопасна	Функции выполняются с нареканиями (заедает, перекашивается)	Функции не выполняются, модель статична	Модель разрушается
Методическая проработка	Паспорт заполнен полностью, чётко показано, как использовать на уроке,	Паспорт заполнен, но использование на уроке описано схематично	Паспорт неполный или отсутствует	Паспорт не предоставлен

	указаны варианты дифференциации			
Качество презентации	Чёткая демонстрация работы, грамотное пояснение педагогической ценности, ответы на вопросы	Демонстрация есть, но пояснения неполные	Только описание без демонстрации	Презентация отсутствует
Творческий подход	Оригинальное конструкторское решение, эстетичный внешний вид, нестандартное использование материалов	Есть элементы творчества, но в целом решение типовое	Минимум творчества (повтор готового образца)	Копирование чужой модели

Список рекомендуемой литературы

Основная (нормативные и методические документы):

1. Примерная рабочая программа начального общего образования. Предмет «Технология» (одобрена решением ФУМО, протокол от 18.03.2022 № 1/22). – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. – Содержит разделы: «Конструирование и моделирование», «Простые механизмы», «Робототехника (по выбору)».

2. Методические рекомендации Минпросвещения России по организации внеурочной деятельности в рамках обновлённых ФГОС НОО (письмо от 17.06.2022 № 03-976). – Раздел «Робототехника и конструирование» как одно из направлений развития инженерного мышления.

Дополнительная (учебно-практическая):

1. LEGO Education Academy. Базовый курс «Конструирование и программирование в начальной школе» (LEGO WeDo 2.0). – Свободный доступ для учителей после регистрации на сайте LEGO Education (авторизованные партнёры: «Экзамен-Технолаб», «Образовательные технологии»). – Включает готовые проекты по темам «Животные», «Световые сигналы».

2. Копосов, Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 1–4 классов. – М.: Бино. Лаборатория знаний, 2021. – 104 с. (содержит задания по созданию моделей животных и транспортных сооружений).

3. Сайт «Технология в начальной школе» (раздел «Конструирование»): коллекция идей и инструкций для моделей из бросового материала, картона, LEGO. – URL: <https://technologiya-nachalka.ru> (реальный образовательный портал, создан при поддержке РАО).

Практическая работа № 21 Разработка и проведение игры по робототехнике

Задание. Разработать дидактическую игру для запоминания деталей конструктора и программных блоков (можно взять только детали или только команды).

Задание можно готовить в парах.

Описание игры:

1. Название;
2. Время (не более 5 минут);
3. Цель;
4. Правила игры.

Критерии оценивания проведения:

Организация игры (четкие правила, подготовленный реквизит, хороший темп);

Вовлеченность участников (все участники активны, заинтересованы, эмоционально включены);

Сложность и соответствие возрасту;

Образовательная ценность;

Креативность и оригинальность (необычный формат, интересные задания).

Практическая работа № 22 Изучить технологию организации урока с использованием конструктора

Цель практической работы:

Формирование у будущих учителей начальных классов методической компетенции по проектированию, организации и проведению урока (фрагмента урока) с использованием конструктора (LEGO, аналогов, бумажного конструирования) в соответствии с требованиями ФГОС НОО.

Содержание работы:

Вводная часть (15 мин):

- Актуализация знаний: место конструирования в образовательном процессе начальной школы (уроки технологии, математики, окружающего мира, внеурочная деятельность). Конструктор как средство формирования универсальных учебных действий (УУД).

- Обзор технологической карты урока с использованием конструктора: отличие от традиционного плана урока, структура (целевой, содержательный, организационно-деятельностный, результативно-оценочный блоки) .

- Демонстрация примера: готовый фрагмент технологической карты урока с использованием LEGO-конструктора по теме «Футбол» (1 класс, внеурочная деятельность) .

Основная часть (55 мин):

Этап 1 (10 мин). Анализ методической структуры урока с конструктором. Студенты знакомятся с этапами урока, где может использоваться конструктор:

- Организационный момент (эмоциональный настрой, мотивация через игровой сюрприз)

- Постановка цели и задач (проблемная ситуация, тема-вопрос)

- Актуализация знаний (повторение правил работы с конструктором, техники безопасности)

- Основная часть: практическая работа с конструктором (работа по инструкции, чертежу, схеме или творческому замыслу)

- Динамическая пауза (физминутка, гимнастика для глаз)

- Презентация и защита моделей

- Рефлексия деятельности

Этап 2 (15 мин). Проектирование технологической карты урока. Каждый студент (или пара) выбирает предмет, класс и тип конструктора для разработки фрагмента урока (15-20 минут) с использованием технологической карты. Заполняется шаблон (см. инструкцию).

Этап 3 (20 мин). Моделирование фрагмента урока. «Проигрывание» спроектированного фрагмента урока в микрогруппах (студенты выступают в роли учителя и «учеников-младших школьников»).

Этап 4 (10 мин). Методический анализ. Анализ проведённого фрагмента по чек-листу:

- Соответствие возрасту учащихся

- Наличие чёткой инструкции для работы с конструктором

- Организация работы в парах/группах

- Соблюдение техники безопасности

- Рефлексия достижения учебной цели

Закрепление (20 мин):

- Презентация лучших фрагментов уроков (2-3 группы по 3-4 минуты)

- Групповое обсуждение: «Какие методические приёмы работы с конструктором наиболее эффективны в начальной школе?»

- Рефлексия: заполнение «Карты профессиональных компетенций» (отметить, какие умения сформированы в ходе работы).

Инструкция по выполнению:

1. Выберите контекст для разработки урока

Заполните стартовую карточку:

Параметр	Ваш выбор
Предмет	☐ Технология ☐ Математика ☐ Окружающий мир ☐ Внеурочная деятельность
Класс	1 / 2 / 3 / 4
Тема урока	(по рабочей программе)

Тип конструктора	☐ LEGO (WeDo / классический) ☐ Бумажное конструирование ☐ Деревянный конструктор ☐ Бросовый материал
Тип конструирования	☐ По образцу ☐ По схеме/чертежу ☐ По технологической карте ☐ По творческому замыслу

2. Изучите методические требования к уроку с конструктором
Ознакомьтесь с основными правилами организации такой деятельности:
Правила техники безопасности (обязательны для включения в урок):

- Работать с конструктором только на отведённом месте
- Не брать детали в рот, не размахивать ими
- После работы убрать детали в контейнер
- При работе с компьютером (программирование моделей) — соблюдать правила работы

за ПК

Возрастные особенности организации работы с конструктором :

1 класс: конструирование по показу, простые узоры из кирпичиков, знакомство с деталями (цвет, форма, размер), конструирование растений, животных, транспорта

2 класс: конструирование по образцу, схеме, технологической карте, знакомство с программируемыми моделями (LEGO WeDo)

3 класс: конструирование по схемам и собственному замыслу, модели с моторами и датчиками

4 класс: решение конструкторских задач, проектная деятельность, изготовление моделей для соревнований

3. Заполните технологическую карту фрагмента урока

Используйте _____ шаблон _____ ниже _____ (скопируйте _____ в документ Технологическая_карта_Фамилия.docx):

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА УРОКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОНСТРУКТОРА

Разработчик: (ФИО)

Общая информация

Предмет:

Класс:

Тема урока:

Тип урока:

Тип конструктора:

Продолжительность фрагмента: 15-20 минут

Планируемые результаты (по ФГОС НОО)

Предметные:

Метапредметные:

Познавательные УУД:

Регулятивные УУД:

Коммуникативные УУД:

Личностные:

Оборудование и материалы

-
- Конструктор (набор деталей) — ... комплектов
 - Инструкции / схемы / технологические карты
 - Компьютер (для программируемых моделей — по необходимости)
 - Мультимедийный проектор (для демонстрации образцов)
 - Раздаточный материал:

Ход фрагмента урока (15-20 минут)

Этап	Время	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Формируемые УУД
-----	-----	-----	-----	-----

| 1. Организационный момент и мотивация | 2 мин ||| |

| 2. Актуализация знаний и постановка задачи | 3 мин ||| |

| 3. Практическая работа с конструктором | 10 мин ||| |

| 4. Презентация моделей | 3 мин ||| |

Инструкция для учителя по организации практической работы

1. Повторить правила техники безопасности.
2. Раздать детали конструктора (на каждую пару/группу).
3. Объяснить задание: «...»
4. В ходе работы оказывать индивидуальную помощь.
5. За 2 минуты до окончания предупредить о завершении.
6. Организовать презентацию моделей.

Критерии оценки готовых моделей (для учащихся)

- Модель соответствует заданию (теме)
- Конструкция устойчива
- Детали соединены правильно
- Есть творческие элементы

Варианты дифференциации

Для слабоуспевающих учащихся:

Для одарённых учащихся:

4. Оформите методический комментарий

Добавьте в документ после технологической карты:

МЕТОДИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ

1. Обоснование выбора типа конструирования (почему выбран данный тип — по образцу/схеме/замыслу):
2. Какие УУД формируются в ходе работы с конструктором на данном уроке:
3. Как организован контроль и оценка деятельности учащихся:
4. Какие трудности могут возникнуть у учителя при проведении данного фрагмента и как их преодолеть:
5. Предполагаемый результат (что должны создать/усвоить дети):
5. Проведите моделирование фрагмента урока (в парах)
Один студент в роли учителя, второй (или группа) — в роли учеников:
 - «Учитель» проводит фрагмент урока по своей технологической карте (5-7 минут)
 - «Ученики» выполняют задания, задают вопросы, создают простые модели
 - После завершения — обмен обратной связью: что получилось, что можно улучшить
6. Сдайте материалы
 - Файл с технологической картой и методическим комментарием
 - Фото/эскиз модели (при возможности — сконструированной в ходе моделирования)
 - Письменный самоанализ (3-5 предложений о наиболее важном открытии в организации урока с конструктором)

Оборудование/материалы:

Конструкторы (на выбор, в зависимости от оснащения):

- LEGO WeDo 2.0/REDXMAX (для программируемых моделей)
- Деревянный конструктор (брусочки, цилиндры, арки, призмы)
- Наборы для бумажного конструирования (картон, ножницы, клей)
- Счётные палочки, пластилин, бросовый материал

Инструменты и оборудование:

- Ножницы, клей, линейка, карандаш (для бумажного конструирования)
- Компьютеры/ноутбуки (для программирования LEGO WeDo — по необходимости)
- Мультимедийный проектор (для демонстрации)
- Документ-камера (для показа образцов сборки)

Раздаточные материалы:

- Памятка «Этапы урока с использованием конструктора»
- Памятка «Техника безопасности при работе с конструктором»
- Шаблон технологической карты (печатный или электронный)

- Чек-лист методического анализа урока с конструктором
- Примеры инструкций и схем сборки (из открытых источников)

Критерии оценки (максимум 10 баллов):

Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов
Полнота технологической карты	Заполнены все разделы, указано время, деятельность учителя и учащихся, УУД	Заполнены основные разделы, есть незначительные пропуски	Карта неполная или отсутствует
Методическая грамотность	Этапы урока выстроены логично, соответствует возрасту, учтены требования ФГОС	Есть отдельные методические ошибки	Не соответствует возрастным особенностям
Организация работы с конструктором	Чётко прописана инструкция, техника безопасности, формы организации (парная/групповая)	Инструкция прописана схематично	Инструкция отсутствует или небезопасна
Качество методического комментария	Развёрнутый анализ, указаны трудности и пути их преодоления	Комментарий краткий	Комментарий отсутствует
Участие в моделировании урока	Активное участие, качественное проведение фрагмента, конструктивная обратная связь	Участие пассивное	Не участвовал(а)

Список рекомендуемой литературы

Основная (нормативные и методические документы):

1. Примерная рабочая программа начального общего образования. Предмет «Технология» (одобрена решением ФУМО, протокол от 18.03.2022 № 1/22). – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. – Разделы: «Конструирование и моделирование», «Работа с конструктором», «Простые механизмы».

2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. – LEGO Group, официальное методическое пособие по работе с LEGO WeDo .

Дополнительная (учебно-практическая):

1. Волкова, С. И. Математика и конструирование: программа для 1-4 классов. – М.: Просвещение, 2021. – Содержит методические рекомендации по организации конструирования на уроках математики и во внеурочной деятельности .

2. Портал «Инфоурок»: раздел «Конструирование в начальной школе» – коллекция технологических карт уроков и внеурочных занятий с использованием LEGO и аналогов. – URL: <https://infourok.ru/>

Тема 3.3 Проектная и исследовательская деятельность с инженерным содержанием

Практическая работа № 25

Разработать паспорт инженерного проекта для младших школьников

Цель практической работы:

Формирование у будущих учителей начальных классов компетенций по проектированию и оформлению паспорта инженерного проекта, организации проектной деятельности младших школьников в соответствии с требованиями ФГОС НОО и современными подходами к инженерному образованию в начальной школе.

Содержание работы:

Вводная часть (25 мин):

- Актуализация знаний: специфика инженерного проектирования в начальной школе, отличие инженерного проекта от исследовательского. Роль паспорта проекта как инструмента планирования и фиксации результатов.

- Обзор структуры паспорта инженерного проекта: целевой блок, содержательный блок, технологический блок, ресурсный блок, оценочный блок .

- Демонстрация примеров: реальные детские инженерные проекты (например, «Робот для уборки снега», разработанный младшеклассниками из Амурского кванториума) . Анализ их паспортов.

Основная часть (180 мин, включая перерывы):

- Этап 1. Анализ требований к инженерному проекту младшего школьника.

Изучение ключевых компонентов проекта по ФГОС НОО:

- Наличие социально значимой проблемы (задачи), требующей инженерного решения
- Практическая значимость предполагаемых результатов
- Самостоятельная деятельность учащихся (с возможной помощью учителя)
- Создание материального продукта (модель, макет, прототип, устройство)
- Презентация результатов

Этап 2. Проектирование инженерной задачи.

Каждый студент (или пара) выбирает тему инженерного проекта для младших школьников. Варианты тем:

Вариант	Тема проекта	Класс	Проблемная ситуация
1	«Умная кормушка для птиц»	2-3	Птицам трудно доставать корм зимой, корм намокает
2	«Робот-помощник для уборки игрушек»	3-4	Дети забывают убирать игрушки, родители устают
3	«Органайзер для канцелярии»	1-2	На парте беспорядок, ручки и карандаши скатываются
4	«Подставка для телефона с зарядкой»	3-4	Телефон неудобно ставить во время зарядки, падает
5	«Маячок для потерянных вещей»	4	Вещи в школе и дома теряются, сложно найти
6	«Счётчик шагов для младшего школьника»	3-4	Дети мало двигаются, нужно отслеживать активность
7	Своя тема (согласовать с преподавателем)	—	—

Этап 3. Разработка паспорта инженерного проекта.

Заполнение всех разделов паспорта по шаблону (см. инструкцию). Особое внимание уделяется:

- Формулировке проблемы от лица ребёнка
- Описанию целевой аудитории (дети, учителя, родители)
- Техническим характеристикам проектируемого изделия
- Пошаговому плану реализации
- Ресурсному обеспечению (материалы, инструменты, бюджет)

Этап 4. Методическое обоснование.

Разработка рекомендаций для учителя по сопровождению инженерного проекта:

- Как помочь ребёнку сформулировать проблему
- Как организовать работу с родителями
- Какие этапы проекта требуют наибольшего внимания
- Как оценить результат (критерии оценки продукта)

Этап 5. Подготовка презентационных материалов.

Создание краткой презентации паспорта проекта (5–7 слайдов) и буклета для родителей «Как помочь ребёнку в инженерном проекте».

Этап 6. Взаимооценка паспортов.

Работа в малых группах: обмен паспортами, проверка по чек-листу, корректировка.

Закрепление и презентация (65 мин):

- Презентация лучших паспортов инженерных проектов (5-6 работ по 5-7 минут)
- Вопросы-ответы, обсуждение методических находок
- Групповая дискуссия: «Как мотивировать младших школьников на инженерное творчество?»

- Рефлексия: заполнение анкеты профессиональных компетенций

Инструкция по выполнению:

1. Выберите тему инженерного проекта

Из предложенной таблицы или предложите свою (согласовать с преподавателем).

Определите:

- Класс, для которого разрабатывается проект
- Тип проекта: индивидуальный / парный / групповой
- Предполагаемая продолжительность: краткосрочный (1-2 недели) / средней продолжительности (месяц) / долгосрочный (четверть)

2. Изучите требования к паспорту проекта

Паспорт инженерного проекта для младшего школьника должен включать следующие компоненты :

№	Компонент	Содержание
1	ФИО участника(ов)	Автор(ы) проекта
2	Класс, школа	Образовательная организация
3	ФИО руководителя	Учитель / наставник
4	Тема проекта	Название, отражающее суть
5	Проблемная область / направление	Инженерное (технологии, конструирование, робототехника)
6	Актуальность / проблема	Почему эта задача важна для ребёнка и окружающих
7	Целевая аудитория	Кто будет использовать продукт
8	Цель проекта	Что планируется создать (конкретный продукт)
9	Задачи проекта	Что нужно сделать для достижения цели (3-5 задач)
10	Гипотеза / идея решения	Как предлагаемый продукт решит проблему
11	Технические характеристики	Материалы, размеры, принцип работы, особенности
12	Этапы реализации	Поэтапный план с указанием сроков и действий
13	Ресурсы	Материалы, инструменты, бюджет, помощь взрослых
14	Ожидаемый продукт	Модель, макет, действующее устройство, чертёж
15	Критерии оценки	По каким параметрам оценивается успешность
16	Перспективы развития	Как можно улучшить продукт в будущем
17	Список источников	Где брали информацию

3. Заполните паспорт проекта по шаблону

Используйте шаблон ниже (скопируйте в документ Паспорт_инженерного_проекта_Фамилия.docx или оформите в виде буклета формата А4). Документ должен быть оформлен так, чтобы его можно было распечатать и выдать ребёнку.

ПАСПОРТ ИНЖЕНЕРНОГО ПРОЕКТА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ФИО автора(ов): _____

Класс: _____ Школа: _____

ФИО руководителя: _____

Дата начала проекта: _____ Окончания: _____

1. ТЕМА ПРОЕКТА

2. ПРОБЛЕМА И АКТУАЛЬНОСТЬ

Что меня заинтересовало? (Опиши ситуацию, которая вызвала вопрос)

Какая проблема существует? (Что не устраивает, что хочется улучшить)

Почему эта проблема важна для меня и других людей?

3. ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

Для кого я создаю этот проект? (Кому будет полезен мой продукт)

Кому: _____ Возраст: _____

Их потребности и интересы: _____

4. ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Что я хочу создать? (Какой продукт получится в результате)

Я создам: _____

5. ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

Что нужно сделать, чтобы достичь цели? (Перечисли шаги)

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. ИДЕЯ РЕШЕНИЯ / ГИПОТЕЗА

Как мой продукт поможет решить проблему? (Моё предположение)

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА

Из каких материалов будет сделан продукт:

Размеры: _____ Вес: _____

Принцип работы (что и как будет двигаться, светиться, звучать):

Особенности конструкции (что в ней необычного):

8. ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

9. РЕСУРСЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

Материалы и инструменты (что потребуется):

Где взять материалы: _____

Бюджет проекта (сколько денег нужно): _____

Кто может помочь (учитель, родители, друзья): _____

10. ОЖИДАЕМЫЙ ПРОДУКТ

Что именно я создам (подчеркни):

- Чертёж / эскиз
- Макет (уменьшенная копия)
- Действующая модель
- Прототип устройства
- Другое: _____

Описание продукта (как он выглядит, как работает):

11. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРОЕКТА

Мой проект будет успешным, если (что проверю при оценке):

- ☐ Продукт решает поставленную проблему
- ☐ Конструкция устойчивая и безопасная
- ☐ Используются доступные материалы
- ☐ Внешний вид аккуратный и привлекательный
- ☐ Есть творческие, оригинальные решения
- ☐ Я могу объяснить, как это работает

12. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Как можно улучшить продукт в будущем? (Что ещё можно добавить)

13. ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Где я брал(а) информацию (книги, сайты, люди):

ПОДПИСИ

Автор проекта: _____ (_____)

Руководитель: _____ (_____)

Родители: _____ (_____)

Дата заполнения: «__» _____ 20__ г.

4. Разработайте методические рекомендации для учителя

Создайте отдельный документ Методические_рекомендации_к_проекту_Фамилия.docx.

Включите следующие разделы:

1. Роль учителя в инженерном проекте младшего школьника
 - Организационная поддержка (помощь в выборе темы, планировании)
 - Консультационная помощь (решение технических вопросов)
 - Мотивационная поддержка (поощрение, помощь в трудных ситуациях)
 - Организация взаимодействия с родителями
2. План работы с проектом по этапам:

Этап	Действия учителя	Сроки	Формы работы
Подготовительный	Провести «мозговой штурм», помочь выбрать тему, обсудить проблему	1 неделя	Классный час, индивидуальные беседы
Проектировочный	Показать примеры паспортов, помочь составить план и эскизы	3-4 дня	Консультации, работа в парах
Практический	Организовать рабочее место, напомнить ТБ, оказывать помощь по запросу	2-3 недели	Практикум, индивидуальная работа
Испытательный	Организовать проверку, помочь устранить недочёты	3-4 дня	Лабораторная работа, испытания
Оформительский	Предоставить шаблоны, проверить	3-4	Консультации

	оформление	дня	
Защита	Организовать выставку, подготовить зрителей, разработать критерии оценки	1 день	Конференция, выставка

3. Организация работы с родителями:
 - Информационное письмо о начале проекта
 - Памятка «Как помогать, но не делать за ребёнка»
 - Родительское собрание по итогам защиты
4. Критерии оценки инженерного проекта младшего школьника:
 - Актуальность проблемы (понятна ли она ребёнку, значима ли для него)
 - Оригинальность идеи (есть ли творческий подход)
 - Качество исполнения (аккуратность, надёжность, безопасность)
 - Функциональность (работает ли продукт, решает ли проблему)
 - Презентация (умение рассказать о проекте, ответить на вопросы)
5. Возможные риски и способы их преодоления:
 - Ребёнок выбрал слишком сложную тему → помочь сузить, разбить на подзадачи
 - Не хватает материалов → предложить альтернативы из подручных средств
 - Конструкция не работает → показать примеры, помочь найти ошибку
 - Ребёнок потерял интерес → организовать промежуточные «маленькие победы»
5. Подготовьте презентацию паспорта проекта
Создайте презентацию (5-7 слайдов) для выступления перед группой:
 1. Слайд 1: Название проекта, автор, класс
 2. Слайд 2: Проблема и её актуальность (что не нравится, что хочется изменить)
 3. Слайд 3: Идея решения (что будет создано, как это работает)
 4. Слайд 4: Эскиз / схема продукта
 5. Слайд 5: Этапы работы (кратко)
 6. Слайд 6: Ожидаемый результат и критерии оценки
 7. Слайд 7: Вывод (почему это важно)
6. Создайте буклет для родителей
Разработайте односторонний буклет (формат А4, двусторонняя печать) на тему «Как помочь ребёнку в инженерном проекте». Включите:
 - Почему инженерное творчество полезно для детей
 - 5 правил помощи (не делайте за ребёнка, задавайте наводящие вопросы, хвалите за усилия, помогайте найти информацию, отмечайте прогресс)
 - Что можно сделать вместе: посмотреть видео, сходить в музей, найти материалы
 - Контакты учителя для вопросов
7. Проведите взаимооценку
Работа в малых группах (3-4 человека):
 - Обменяйтесь паспортами проектов
 - Проверьте по чек-листу все ли разделы заполнены
 - Оцените, насколько проблема сформулирована понятно для ребёнка
 - Дайте рекомендации по улучшению
 - Внесите правки в свой паспорт
8. Подготовьтесь к защите
За 15 минут до защиты:
 - Распечатайте паспорт (если требуется)
 - Проверьте презентацию
 - Продумайте ответы на возможные вопросы:
 - «Почему вы выбрали именно эту тему?»
 - «С какими трудностями столкнулись бы ваши ученики?»
 - «Как вы оцените успешность этого проекта?»
9. Представьте и сдайте материалы
На защите (3-5 минут):
 - Кратко представьте паспорт проекта
 - Покажите самый удачный, на ваш взгляд, раздел
 - Объясните, чем этот проект полезен для развития младших школьников
 Сдайте преподавателю:
 - Паспорт инженерного проекта (заполненный)

- Методические рекомендации для учителя
- Буклет для родителей
- Презентацию (файл или ссылка)
- Фото/эскиз продукта (по возможности)

Оборудование/материалы:

Программное обеспечение:

- Текстовый редактор— для заполнения паспорта
- Программа для презентаций
- Графический редактор— для эскизов

Раздаточные материалы:

- Шаблон паспорта инженерного проекта (печатный для каждого студента)
- Памятка «Структура инженерного проекта для начальной школы»
- Чек-лист взаимооценки паспорта
- Образцы детских инженерных проектов (из опыта ИКаР, Кванториумов)
- Карточки с темами проектов

Оборудование:

- Компьютер/ноутбук для каждого студента или пары
- Принтер (при необходимости распечатки)
- Проектор для демонстрации образцов и презентаций

Критерии оценки (максимум 15 баллов, т.к. работа на 6 часов):

Критерий	3 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
Полнота паспорта проекта	Заполнены все разделы, содержание соответствует возрасту, формулировки доступны ребёнку	Заполнены все разделы, но есть незначительные недочёты	Заполнены не все разделы	Паспорт отсутствует или не заполнен
Методическая грамотность	Проблема актуальна для младшего школьника, задачи реалистичны, этапы продуманы	Основные требования соблюдены, есть мелкие недочёты	Есть существенные методические ошибки	Не соответствует требованиям ФГОС
Качество методических рекомендаций	Развёрнутые рекомендации по всем этапам, учтены риски и возрастные особенности	Рекомендации есть, но недостаточно детальные	Рекомендации поверхностные	Отсутствуют
Творческий подход и практическая значимость	Продукт оригинален, решает реальную проблему, есть перспективы развития	Продукт стандартный, но практическая значимость есть	Продукт не решает заявленную проблему	Отсутствует практическая значимость
Качество презентации и защиты	Чёткая структура, убедительное обоснование, ответы на все вопросы	Есть недочёты в подаче	Слабая презентация, неполные ответы	Защита не проведена

Список рекомендуемой литературы

Основная (нормативные и методические документы):

1. Примерная рабочая программа начального общего образования. Предмет «Технология» (одобрена решением ФУМО, протокол от 18.03.2022 № 1/22). – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. – Разделы: «Проектная деятельность», «Конструирование и моделирование», «Простые механизмы».

2. Методические рекомендации по организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся в образовательных организациях (письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672). – Содержит требования к оформлению проектов в начальной школе.

Дополнительная (учебно-практическая):

1. Быкова, Н. А. Организация проектно-исследовательской деятельности младших школьников. – Педагогический журнал «Познание», 2024. – Режим доступа: <http://zhurnalpoznanie.ru>
2. Примеры детских инженерных проектов – опыт ИКаР (Инженерные кадры России). – Режим доступа: <https://ikar.pro> (официальный сайт Всероссийского конкурса). Включает категорию ИКаР-старт для младших школьников 8-10 лет

Тема 3.4 Интеграция инженерных задач в предметное содержание начальной школы

Практическая работа № 26 Разработка 5 инженерно-математических задач для 2–4 класса

Цель практической работы: Формирование у будущих учителей начальных классов компетенций по проектированию и разработке инженерно-математических задач, направленных на развитие инженерного мышления младших школьников и реализацию межпредметных связей математики с технологией и окружающим миром в соответствии с требованиями ФГОС НОО.

Содержание работы:

Вводная часть (15 мин):

- Актуализация знаний: понятие «инженерно-математическая задача», её отличие от традиционной математической задачи. Инженерное мышление как особый вид мышления, формирующийся при решении задач, направленных на создание технических средств и организацию технологий.
- Межпредметные связи: как математика интегрируется с технологией на уроках в начальной школе. Практически на каждом уроке технологии дети применяют знания, полученные на математике: работа с геометрическими фигурами, выполнение расчётов, построение форм с учётом основ геометрии.
- Демонстрация примера: разбор готовой инженерно-математической задачи «Равновесие качелей» (3–4 класс), включающей конструирование устройства и математическое осмысление закономерностей.

Основная часть (55 мин):

Этап 1 (15 мин). Анализ структуры инженерно-математической задачи.

Изучение ключевых компонентов задачи:

- Проблемная ситуация (инженерная задача, требующая решения)
- Математическое содержание (какие математические понятия задействованы)
- Практическая деятельность (конструирование, измерение, эксперимент)
- Исследовательский компонент (формулирование выводов, закономерностей)
- Межпредметные связи (математика + технология + окружающий мир)

Этап 2 (25 мин). Разработка 5 инженерно-математических задач.

Каждый студент разрабатывает 5 задач, распределённых по классам (2, 3, 4 классы). Задачи могут быть как авторскими, так и адаптированными из существующих источников с учётом возрастных особенностей.

Этап 3 (15 мин). Методическое обоснование и оформление.

К каждой задаче разрабатывается:

- Целевой класс и место задачи в учебном процессе
- Планируемые результаты (предметные, метапредметные)
- Необходимые материалы
- Примерные ответы / решения / критерии оценки

Закрепление (20 мин):

- Презентация 1-2 лучших задач (выборочно, 3-4 студента по 3 минуты)
- Групповое обсуждение: «Какие математические темы наиболее естественно интегрируются с конструированием в начальной школе?»
- Рефлексия: «Какие качества инженерного мышления развивает каждая из разработанных мной задач?»

Инструкция по выполнению:

1. Изучите требования к инженерно-математической задаче

Инженерно-математическая задача для младших школьников должна:

1. Содержать **реальную или приближённую к реальной проблему**, требующую инженерного решения (что-то построить, спроектировать, усовершенствовать)

2. Включать **математические расчёты**, соответствующие возрасту (измерение длины, площади, объёма; работа с единицами измерения; вычисления периметра; определение массы; работа с временем)
3. Предполагать **практическую деятельность** (конструирование из бумаги, картона, LEGO, подручных материалов)
4. Завершаться **выводом или проверкой гипотезы** («Удалось ли решить проблему? Почему?»)

2. Выберите классы и тематику задач

Разработайте 5 задач в любом распределении по классам (например: 1 задача для 2 класса, 2 задачи для 3 класса, 2 задачи для 4 класса). Используйте предложенные тематические направления или придумайте свои.

№	Тематическая область	Пример инженерной идеи	Класс
1	Конструирование и измерения	Построить мост из бумаги, выдерживающий определённый груз	2-3
2	Движение и скорость	Сконструировать автомобиль, который проедет заданное расстояние	3-4
3	Равновесие и устойчивость	Построить башню максимальной высоты из ограниченного числа деталей	2-4
4	Площадь и периметр	Спроектировать клумбу или огород заданной площади	3-4
5	Вместимость и объём	Сконструировать тару для хранения определённого количества сыпучих продуктов	3-4
6	Механизмы и передачи	Собрать модель с рычагом или зубчатой передачей	4
7	Время и тайминг	Создать устройство с водяными часами	3-4
8	Прочность конструкций	Сравнить прочность балок разного сечения	4

3. Заполните шаблон для каждой задачи

Скопируйте шаблон ниже и заполните его для каждой из 5 задач (в одном документе Инженерно_математические_задачи_Фамилия.docx):

ИНЖЕНЕРНО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА № __

Разработчик: _____

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Название задачи:

Класс:

Раздел математики:

Раздел технологии / конструирования:

ТЕКСТ ЗАДАЧИ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

(Проблемная ситуация, вопрос, задание)

Пример текста:

«Ты — инженер-строитель. Тебе нужно построить мост через реку (расстояние между опорами — 20 см) из бумаги. Мост должен выдержать груз массой 100 г. Какая форма балки (плоская, коробчатая, треугольная) будет самой прочной? Проверь экспериментально и объясни результат».

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Какие математические понятия используются:

Какие вычисления нужно выполнить:

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Материалы и инструменты:

Конструкторская задача (что нужно создать):

Порядок действий (кратко):

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПОНЕНТ

Гипотеза (предположение):

Что нужно проверить / сравнить:

Вывод (что обнаружится в результате):

МЕТОДИЧЕСКИЙ КОММЕНТАРИЙ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Планируемые предметные результаты:

Планируемые метапредметные результаты (УУД):

Познавательные:

Регулятивные:

Коммуникативные:

Форма организации работы: (индивидуальная / парная / групповая)

Примерное время выполнения:

Возможные затруднения учащихся и способы помощи:

Критерии оценки выполнения задачи:

Ответ / решение (примерное):

4. Разработайте 5 задач

Примеры задач для ориентира (вы можете использовать их, адаптировать или создавать свои):

Пример задачи для 2 класса

Поле	Содержание
Название	«Парковка для машинок»
Класс	2
Раздел математики	Длина, единицы измерения (см)
Текст задачи	«Ты конструктор игровой площадки. У тебя есть коробка размером 30×20 см. Нужно сделать парковку для 5 игрушечных машинок. Каждая машинка имеет длину 7 см. Хватит ли места, если поставить машинки в один ряд? Если нет — придумай, как разместить машинки в два ряда. Нарисуй схему парковки».
Материалы	Коробка, бумага в клетку, карандаш, линейка, игрушечные машинки (или их бумажные модели)
Математическое содержание	Измерение длины, сравнение величин ($30 \text{ см} < 5 \times 7 \text{ см} = 35 \text{ см}$), деление (сколько машинок входит в ряд 30 см: $30 \div 7 \approx 4$ машинки)

Пример задачи для 3 класса

Поле	Содержание
Название	«Кормушка для птиц»
Класс	3
Раздел математики	Периметр, площадь
Текст задачи	«Ты инженер-эколог. Нужно сконструировать кормушку для птиц из картона. Дно должно быть прямоугольной формы площадью 200 см^2 . Какие могут быть варианты длины и ширины (целые сантиметры)? Выбери один вариант и сделай чертёж дна. Рассчитай, сколько потребуется реек для бортиков (периметр дна)».
Материалы	Картон, ножницы, линейка, карандаш
Математическое содержание	Площадь прямоугольника ($S=a \times b$), нахождение пар множителей для 200 (20×10 , 25×8 , 40×5), периметр прямоугольника ($P=2 \times (a+b)$)

Пример задачи для 4 класса

Поле	Содержание
Название	«Тормозной путь автомобиля»
Класс	4
Раздел математики	Скорость, время, расстояние
Текст задачи	«Ты инженер по безопасности дорожного движения. Нужно сконструировать игрушечный автомобиль и измерить его тормозной путь при разных скоростях. Автомобиль движется по столу. Подготовь таблицу: скорость (число оборотов колёс или длина разгона) — тормозной путь. Построй график зависимости. Сделай вывод: как зависит тормозной путь от скорости?»
Материалы	Игрушечный автомобиль с колёсами (LEGO или готовый), линейка, секундомер, гладкая поверхность
Математическое содержание	Прямая пропорциональность (чем выше скорость, тем длиннее тормозной путь), работа с таблицами, построение графика (столбчатой диаграммы)

5. Проведите методическую экспертизу задач

Проверьте каждую задачу по чек-листу:

Вопрос	Да	Нет
Задача имеет реальную (игровую) проблемную ситуацию	☐	☐
Математическое содержание соответствует возрасту	☐	☐
Задача предполагает практическую деятельность с материалами	☐	☐
Есть место для исследования / проверки гипотезы	☐	☐
Сформулированы чёткие критерии оценки	☐	☐
Задача доступна для понимания учеником (проверка на сленг и сложные обороты)	☐	☐

При необходимости внесите правки.

6. Подготовьте устное представление (для защиты)

Будьте готовы за 2-3 минуты представить одну из задач (лучшую, на ваш взгляд) по плану:

1. Название и класс
2. Суть проблемы (какую инженерную задачу решает ученик)
3. Какое математическое содержание задействовано
4. Почему эта задача полезна для развития инженерного мышления младших школьников

7. Сдайте материалы

Преподавателю сдаётся:

- Файл Инженерно_математические_задачи_Фамилия.docx с 5 заполненными шаблонами
- При наличии — фото/эскизы конструкций (по желанию)

Оборудование/материалы:

Программное обеспечение:

- Текстовый редактор
- Графический редактор для эскизов — по желанию

Раздаточные материалы:

- Шаблон для заполнения задач (печатный или электронный)
- Памятка «Структура инженерно-математической задачи»
- Чек-лист методической экспертизы
- Примеры задач (2-3 образца)
- Карточки с тематическими направлениями задач

Оборудование (для демонстрации образцов и работы студентов):

- Компьютер/ноутбук для каждого студента или пары
- Проектор (для вводной части и презентаций)

Критерии оценки (максимум 10 баллов):

Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов
Полнота разработки	Разработаны 5 задач, заполнены все разделы шаблона	Разработаны 5 задач, но шаблон заполнен не полностью	Разработано менее 5 задач
Соответствие возрасту	Все задачи соответствуют заявленному классу, математическое содержание адекватно	1-2 задачи не соответствуют возрасту	Более 2 задач не соответствуют возрасту
Наличие межпредметных связей	Чётко прослеживается интеграция математики и технологии / конструирования	Интеграция выражена слабо	Межпредметные связи отсутствуют
Методическая проработка	По каждой задаче прописаны планируемые результаты, критерии оценки, возможные затруднения	Методический комментарий дан не по всем задачам или поверхностно	Методический комментарий отсутствует
Творческий подход и оригинальность	Задачи авторские или творчески адаптированные, нестандартные проблемные ситуации	Задачи преимущественно заимствованные из известных источников	Задачи тривиальные, не вызывают инженерного интереса

Список рекомендуемой литературы

Основная (нормативные и методические документы):

1. Примерная рабочая программа начального общего образования. Предмет «Математика» (одобрена решением ФУМО, протокол от 18.03.2022 № 1/22). – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. – Разделы: «Числовые и буквенные выражения», «Работа с информацией», «Математическая грамотность».
2. Примерная рабочая программа начального общего образования. Предмет «Технология» (одобрена решением ФУМО, протокол от 18.03.2022 № 1/22). – М.: Институт стратегии развития образования РАО, 2022. – Разделы: «Конструирование и моделирование», «Простые механизмы».

Дополнительная (учебно-практическая):

4. Методология и практика инженерного образования в начальной школе: сборник материалов Всероссийской конференции «Инженерное образование в начальной школе: проблемы и перспективы» (Москва, 2024). – Ассоциация «Инженерное образование». – Включает примеры инженерных задач для младших школьников .
5. Сборник инженерно-математических задач для начальной школы / Под ред. Т. Н. Меньшиковой. – Новосибирск: НИПКиПРО, 2023. – 64 с. – Содержит 30 задач с разбором решений и методическими рекомендациями .

Практическая работа № 27 Спроектировать урок-исследование для окружающего мира по тематике, связанной с бионикой

По аналогии с практической работой №26

Практическая работа № 28 Разработать задания для русского языка: описание технического объекта, инструкция, технический текст

По аналогии с практической работой №26

Тема 4.1 Цифровые технологии в игровом интерактиве

Практическая работа № 30 Разработать web-квест с использованием разных типов заданий

Цель практической работы:

Формирование умений проектировать образовательный web-квест для младших школьников: разрабатывать структуру, создавать разнотипные задания (тестовые, игровые, поисковые, творческие) и использовать онлайн-конструкторы с учётом возрастных особенностей учащихся 1–4 классов.

Содержание работы

Краткое описание тем и ключевых понятий

- **Web-квест** — проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются интернет-ресурсы.

- **Типы заданий в web-квесте:**

- тестовые (выбор ответа, да/нет);
- поисковые (найти информацию по ссылке);
- интерактивные (пазлы, соответствия, сортировка);
- творческие (рисунок, рассказ, коллаж);
- логические (ребусы, шифровки).

- **Структура web-квеста:** вступление (легенда), список заданий (этапы), система оценки, итог (рефлексия).

Этапы выполнения работы (по времени)

Этап	Время (мин)	Содержание
Вводная часть	20	Анализ образцов web-квестов для начальной школы. Определение темы и целевой аудитории (класс, предмет).
Основная часть (проектирование)	60	Разработка сценария квеста: легенда, маршрут, 4–5 этапов с разными типами заданий.
Практическая	60	Создание квеста в онлайн-конструкторе (Learnis, Genially,

реализация		Google Сайты + формы). Наполнение контентом.
Закрепление / защита	30	Презентация готового квеста (или его макета). Взаимооценка по чек-листу.
Рефлексия	10	Анализ трудностей, формулировка рекомендаций для использования в школе.

Инструкция по выполнению

1. Выбор темы и возрастной группы

Выберите учебный предмет (русский язык, математика, окружающий мир, литературное чтение) и класс (1–4). *Пример: «Путешествие в страну Грамматику», русский язык, 2 класс.*

2. Разработка сценария квеста

Письменно оформите

1. Легенду (почему ученики отправляются в квест).
2. Маршрут (4 этапа, на каждом — задание определённого типа).
3. Результат (что получают дети в конце: сертификат, код, слово-отгадку).
3. Подбор заданий по типам

Обязательно использовать **не менее 4 разных типов** из списка ниже:

1. Тестовое (например, «Выбери верное утверждение»).
2. Поисковое (найди ответ на вопрос по ссылке или картинке).
3. Интерактивное (сопоставь слово и картинку, пазл).
4. Творческое (нарисуй в тетради, пришли фото выполненного задания).
5. Логическое (реши шифр, продолжи ряд).

4. Создание web-квеста в конструкторе

Используйте один из инструментов (бесплатно):

- Learnis (квест-комната с кодами)
- Genially (интерактивный плакат с гиперссылками)
- Конструктор сайтов (пошаговый переход с проверкой ответов)

Внимание: если нет доступа к интернету — создайте бумажный прототип с QR-кодами (имитация).

5. Проверка и доработка

- Проверьте, что все ссылки работают.
- Убедитесь, что инструкции для детей понятны (язык 1–4 класса).
- Добавьте шкалу оценки (баллы или наклейки за этапы).

6. Презентация (3–4 минуты)

Расскажите:

- какую цель преследует квест;
- какие типы заданий использовали;
- как дети будут получать обратную связь.

Оборудование / материалы

ПО / онлайн-сервисы: браузер; один из конструкторов: [Learnis](#), [Genially](#),

Оборудование: компьютер/ноутбук с выходом в интернет (1 на студента или в паре); проектор (для демонстрации на защите).

Критерии оценки

Критерий	Макс. балл
1. Соответствие возрасту (1–4 класс: язык, объём, оформление)	2
2. Наличие всех структурных элементов (легенда, этапы, итог)	2
3. Использование не менее 4 разных типов заданий	3
4. Техническая работоспособность (все ссылки активны, формы принимают ответы)	2
5. Педагогическая ценность (реализация метапредметных результатов)	1
6. Презентация и ответы на вопросы	1

Список рекомендуемой литературы

Основная

1. Быховский Я.С. Образовательные веб-квесты // Материалы международной конференции "Информационные технологии в образовании". – М., 1999.

Дополнительная

1. Никитина Н.В. Web-квест как форма организации проектной деятельности младших школьников // Журнал «Начальная школа плюс До и После», № 12, 2012. – С. 27–30. Статья доступна в научных электронных библиотеках (elibrary.ru).

Практическая работа № 31 Разработать игровую форму на основе QR-кодов

Цель практической работы

Научиться разрабатывать игровые задания для младших школьников с использованием QR-кодов (квесты, станционная игра, викторина) с учётом возрастных особенностей учащихся 1–4 классов.

Содержание работы

Краткое описание тем и ключевых понятий:

QR-код — матричный штрих-код, считываемый камерой смартфона/планшета, содержащий текст, ссылку, задание.

Игровые формы на основе QR-кодов:

- квест «Найди сокровище» (по классу/школе);
- станционная игра с маршрутным листом;
- математическая/орфографическая викторина;
- «Охотники за заданиями» (развешанные коды).

Этапы создания: генерация кодов → размещение → инструкция для детей → проверка.

Этапы выполнения работы

Этап	Время (мин)	Содержание
Вводная часть	15	Знакомство с QR-кодами, способами генерации и считывания. Анализ примеров игр для начальной школы.
Основная часть (проектирование)	60	Выбор темы, разработка сценария игры (3–5 станций/заданий), создание QR-кодов.
Практическая реализация	40	Распечатка / размещение кодов (на бумаге или в презентации). Составление инструкции и маршрутного листа.
Закрепление / защита	20	Презентация игровой формы. Взаимооценка.

Инструкция по выполнению

1. Выбор темы и класса

Выберите предмет и возраст (1–4 класс). Пример: «Математическое путешествие», 3 класс, тема «Таблица умножения».

2. Разработка сценария

Определите:

Тип игры (квест, станционная игра, викторина), количество заданий (3–5), содержание каждого задания (примеры: реши пример, вставь букву, отгадай загадку, найди лишнее), что дети записывают в ответе (слово-код, число, букву).

3. Генерация QR-кодов

Используйте бесплатные сервисы:

qrcoder.ru — простой, без регистрации;

qr-code-generator.com (англ., есть настройки).

Что зашифровать в коде: текст задания; ссылку на картинку/аудио; ссылку на Форму с вопросом.

4. Оформление материалов

Создайте:

Маршрутный лист (для детей: «Найди код №1 → выполни → запиши ответ → переходи к №2»).

Лист ответов учителя (правильные ответы и ключ).

Сами QR-коды (распечатайте или разместите на слайдах).

5. Проверка и защита

Проверьте считываемость кодов с разных устройств.

Убедитесь, что задания соответствуют возрасту.

Презентуйте: объясните ход игры, правила, роль учителя.

Оборудование / материалы

ПО / сервисы: любой генератор QR-кодов (например, qrcoder.ru); текстовый редактор, ЯндексФормы.

Техника: компьютер с выходом в интернет; смартфон/планшет с камерой (для проверки — 1 на группу).

Критерии оценки

Критерий	Макс. балл
1. Соответствие возрасту (1–4 класс: простота инструкций, посильность заданий)	2
2. Целостность сценария (легенда или единая тема, логика переходов)	2
3. Количество заданий (не менее 3 разных типов)	2
4. Техническая корректность (все коды считываются)	2
5. Практическая применимость в школе (минимальная подготовка, понятная организация)	1
6. Презентация и аргументация	1

Список рекомендуемой литературы

Основная

1. Назарова В.В. QR-коды и возможности их использования в образовательном процессе // Журнал «Образование и информатика», № 6, 2019.

2. Богатова В.Е. QR-квест для первоклассников «Загадочная школа» // Образовательный портал «Педсовет» (pedsovet.su), 2023.

Дополнительная

1. Крюкова И., Здорова А. QR-квест для первоклассников: образовательное событие, которое превратит детей в союзников учителя // Портал «Педсовет» (pedsovet.org), 2023.

2. Филатова Л.И. Руководство (гайд) для педагогов «Использование QR-кодов в информационных проектах обучающихся» // Инфоурок, 2024.

Тема 4.2 Цифровые форматы коммуникации и рефлексии Практическая работа № 32 Разработать образовательный чат-бот

Цель практической работы

Научиться проектировать образовательного чат-бота для младших школьников: определять педагогические задачи, разрабатывать сценарий диалога и создавать работающий прототип с использованием доступных инструментов.

Содержание работы

Краткое описание тем и ключевых понятий:

Образовательный чат-бот — программа, имитирующая разговор с пользователем, предназначенная для решения учебных задач: объяснения материала, тренировки навыков, проверки знаний, консультирования.

Основные функции чат-бота в начальной школе:

- тренировка диалогической речи (иностраный язык);
- генерация творческих заданий (сказки, загадки, стихи);
- проверка знаний в игровой форме;
- поддержка самостоятельной работы учащихся.

Принципы разработки для младших школьников:

- учёт когнитивного развития (простота формулировок);
- безопасная цифровая среда (фильтрация контента);
- игровой характер взаимодействия.

Этапы выполнения работы

Этап	Время	Содержание
Вводная часть	20	Знакомство с понятием «образовательный чат-бот». Анализ существующих решений для начальной школы (Учи.ру «Соня», GigaChat).
Основная часть (проектирование)	60	Определение педагогической цели, разработка сценария диалога (5–10 реплик), подбор инструмента для создания.
Практическая реализация	40	Создание прототипа чат-бота в выбранном конструкторе (или бумажный прототип с имитацией ответов).
Закрепление / защита	15	Презентация разработанного чат-бота. Взаимооценка и рефлексия.

Инструкция по выполнению

1. Выбор темы и педагогической задачи

Выберите предмет и класс (1–4). Определите, для чего будет использоваться чат-бот:

Вариант А: тренировка диалогической речи (английский/русский язык).

Вариант Б: генератор творческих заданий (сказки, загадки, рифмы).

Вариант В: проверка знаний по окружающему миру, математике.

Вариант Г: психологическая поддержка / помощь в адаптации.

Пример: «Тренировка устного счёта для 2 класса», математика.

2. Разработка сценария диалога

Опишите на бумаге (в таблице или текстовом документе) диалог:

Роль	Реплика	Примечание
Бот	«Привет! Я — Счётный Бот. Хочешь потренироваться решать примеры?»	Приветствие, мотивация
Ученик	«Да» / «Нет»	Ветвление сценария
Бот	«Отлично! Сколько будет $5 + 3$?»	Задание
Ученик	«8»	Ожидаемый ответ
Бот	«Молодец! Правильно! А теперь сложнее: $12 + 7$?»	Поощрение, прогрессия

Требования к сценарию: 5–10 реплик; наличие ветвлений (разные реакции на правильный/неправильный ответ); доступный для младших школьников язык.

3. Выбор инструмента для создания

Онлайн-сервис BorisBot

Для студентов: при отсутствии технической возможности создайте «бумажный прототип» — карточки с репликами и вариантами ответов, имитирующие диалог.

4. Создание прототипа

Зарегистрируйтесь в выбранном сервисе, создайте «намерения» (intents) — соответствия между вопросом ученика и ответом бота, настройте приветственное сообщение.

Проверьте работу бота, исправьте ошибки.

5. Подготовка к презентации

Подготовьте краткое выступление (3 минуты): какая учебная задача решается; для какого возраста; как бот взаимодействует с учеником; как ученик получает обратную связь.

6. Защита работы

Продемонстрируйте работу бота (или его имитацию).

Оборудование / материалы: персональные компьютеры с выходом в Интернет.

Критерии оценки

Критерий	Макс. балл
1. Соответствие возрасту (язык, сложность заданий, темы)	2
2. Педагогическая ценность (решает конкретную учебную задачу)	2
3. Сценарий (наличие ветвлений, 5+ реплик, понятная логика)	2
4. Техническая реализация (бот отвечает корректно, интерфейс доступен)	2
5. Безопасность (отсутствие нежелательного контента, ограничение тем)	1
6. Презентация (аргументация, ответы на вопросы)	1

Список рекомендуемой литературы

Основная

1. Звонарева Е.Б. Учитель 2025: опыт использования ИИ и цифровых ассистентов на уроках в начальной школе // Образовательный портал «Современный урок», 2025.

Практическая работа № 34 Разработать модель электронного портфолио класса

Цель практической работы: Формирование у будущих учителей начальных классов компетенций по проектированию и созданию модели электронного портфолио класса как инструмента фиксации, накопления и оценки результатов деятельности и достижений обучающихся в разных областях в соответствии с требованиями ФГОС НОО.

Содержание работы:

Вводная часть (15 мин):

Актуализация знаний: понятие «электронное портфолио класса», его отличие от портфолио отдельного ученика. Электронное портфолио класса — это мультимедийный продукт, который отражает достижения учеников в разнообразных видах деятельности: учебной, творческой, социальной, коммуникативной.

Нормативная база: требования ФГОС НОО к формированию и хранению электронного портфолио обучающихся (п. 34.3–34.4 ФГОС НОО), необходимость индивидуального авторизованного доступа к портфолио для ученика и родителей .

Демонстрация примеров: обзор существующих структур портфолио (индивидуального и классного).

Основная часть (55 мин):

1. Анализ структуры электронного портфолио класса.

Изучение ключевых компонентов портфолио класса согласно ФГОС:

Раздел «Наш класс» (общая информация о классе, традиции, достижения)

Раздел «Наша учёба» (успеваемость, проекты, исследовательские работы)

Раздел «Наше творчество» (творческие работы, поделки, выставки)

Раздел «Наши достижения» (грамоты, дипломы, благодарности класса и отдельных учеников)

Раздел «Наша общественная жизнь» (участие в мероприятиях, акциях, волонтерство)

Раздел «Наши увлечения» (кружки, секции, хобби учеников)

Раздел «Отзывы и пожелания» (отзывы родителей, учителей, администрации)

2. Разработка модели электронного портфолио класса.

Каждый студент разрабатывает структуру и наполнение электронного портфолио для выбранного класса (1–4 класс). Портфолио может быть выполнено в виде презентации, сайта, документа с гиперссылками.

3. Методическое обоснование и оформление.

К разработанной модели прилагается: пояснительная записка (цели, задачи, целевая аудитория), планируемые результаты использования портфолио, график ведения и обновления портфолио, критерии оценки эффективности портфолио.

Закрепление (20 мин):

Презентация 2-3 лучших моделей портфолио (выборочно, по 4-5 минут)

Групповое обсуждение: «Какие разделы электронного портфолио наиболее значимы для формирования УУД младших школьников?»

Рефлексия: «Какие возможности открывает электронное портфолио класса для учителя, учеников и родителей?»

Инструкция по выполнению:

1. Изучите требования к электронному портфолио

Электронное портфолио обучающихся в соответствии с ФГОС НОО обеспечивает :

- Накопление различных данных в электронном виде в течение всего периода обучения
- Наглядность основной компетентности обучающегося за выбранный период
- Проведение анализа показателей, приведших к желательным (нежелательным) результатам
- Развитие мышления обучающегося (гибкость, рациональность, оригинальность)
- Развитие способности осуществлять самоконтроль и самооценку
- Формирование прикладных умений (способность решать практические задачи)
- Формирование коммуникативных умений обучающегося
- Формирование интересов (увлечённости) к конкретным областям знаний

2. Выберите класс и тип портфолио

3. Разработайте структуру портфолио

Используйте предложенную структуру или создайте свою. Рекомендуемые разделы

№	Раздел портфолио	Что входит в раздел	Пример наполнения (для 3 класса)
1	Титульный	Название портфолио, класс, учебный год, ФИО учителя, общее фото класса	«Наш 3 «А»: год открытий», фото класса на фоне школы
2	Визитная карточка класса	Количество учеников (мальчики/девочки), девиз, традиции, правила, дата основания класса	«15 мальчиков, 12 девочек. Девиз: "Один за всех и все за одного"»
3	Наша учёба	Успеваемость (диаграммы), лучшие	Диаграмма «Скорость чтения: с 45

		работы, проекты, олимпиады, графики роста навыков	до 89 слов/мин за год»
4	Наше творчество	Рисунки, поделки, стихи, рассказы, видео выступлений, фото выставок	Галерея рисунков «Осенний вернисаж», видео с праздника «День матери»
5	Наши достижения	Грамоты и дипломы класса, индивидуальные достижения учеников, сертификаты, благодарности	Скан грамоты за 1 место в конкурсе «Безопасное колесо»
6	Наша общественная жизнь	Мероприятия, акции, волонтерство, экскурсии, поездки, взаимодействие с родителями	Фотоотчёт акции «Кормушка для птиц», отзывы родителей о субботнике
7	Наши увлечения	Кружки, секции, хобби, спортивные достижения	Карта увлечений: «8 человек – футбол, 5 – танцы, 4 – робототехника»
8	Отзывы и пожелания	Отзывы родителей, учителей-предметников, пожелания учеников на следующий год	Видео-интервью родителей «Что изменилось в ребёнке за год»
9	Фотогалерея	Яркие моменты из жизни класса (уроки, праздники, экскурсии)	Коллаж «Самые счастливые моменты 3 класса»

4. Создайте модель портфолио (макет)

Выберите формат реализации:

Вариант А. Презентация: 10–15 слайдов по структуре выше, шаблон с единым стилем оформления, гиперссылки между слайдами (оглавление → раздел) заглушки для фото и сканов документов

Вариант Б. Сайт: Разработайте структуру страниц (главная, учёба, творчество, достижения), настройте навигационное меню, добавьте пустые галереи для фото

Вариант В. Документ с гиперссылками: интерактивное оглавление, каждый раздел на отдельной странице, закладки и ссылки для навигации, таблицы для фиксации достижений

5. Заполните методическое обоснование

Создайте документ Методическое_обоснование_портфолио_Фамилия.docx со следующим содержанием:

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ПОРТФОЛИО КЛАССА

Разработчик: _____

Класс: _____

Форма портфолио: _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПОРТФОЛИО

2. ЦЕЛЕВАЯ АУДИТОРИЯ

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОРТФОЛИО

— Для учителя:

— Для учеников:

— Для родителей:

4. ГРАФИК ВЕДЕНИЯ И ОБНОВЛЕНИЯ ПОРТФОЛИО

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОРТФОЛИО

— Полнота охвата видов деятельности

— Регулярность обновления

— Доступность для целевой аудитории

— Соответствие требованиям ФГОС

— Эстетичность оформления

6. ВОЗМОЖНЫЕ РИСКИ И ПУТИ ИХ ПРЕОДОЛЕНИЯ

— Технические проблемы с хранением данных:

— Недостаточная вовлечённость родителей:

— Конфиденциальность данных (согласие родителей на размещение фото):

7. ПЛАТФОРМЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ (обоснование выбора)

Почему выбрана именно эта платформа:

Преимущества:

Недостатки:

6. Подготовьте устную презентацию (для защиты)

План презентации модели (3-4 минуты):

1. Название, класс, форма портфолио (1 мин)
2. Структура и ключевые разделы (1 мин)
3. Обоснование выбора платформы и формата (1 мин)
4. Как портфолио поможет в формировании УУД (1 мин)

Критерии оценки (максимум 10 баллов):

Критерий	2 балла	1 балл	0 баллов
Полнота структуры	Портфолио включает все ключевые разделы (учеба, творчество, достижения, общественная жизнь), не менее 5 разделов	Портфолио включает 3-4 раздела	Менее 3 разделов или структура не продумана
Соответствие требованиям ФГОС	Полностью соответствует требованиям к электронному портфолио (фиксация достижений в разных областях, поддержка самооценки)	Частично соответствует	Не соответствует
Методическая проработка	Развёрнутое методическое обоснование, чёткие цели, критерии оценки, график ведения	Обоснование неполное	Отсутствует
Качество оформления и навигации	Единый стиль, удобное меню/оглавление, эстетично, предусмотрены места для фото и сканов	Оформление удовлетворительное, но навигация затруднена	Отсутствует навигация, неаккуратное оформление
Практическая применимость	Модель готова к внедрению в реальной школе, учтены риски и вопросы конфиденциальности	Требуется доработка для практического использования	Неприменима на практике

Список рекомендуемой литературы

Основная (нормативные и методические документы):

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373, в действующей редакции). – Пункты 34.3–34.4: требования к электронной информационно-образовательной среде, формирование и хранение электронного портфолио обучающихся. – URL: <https://fgos.ru>
2. Методические рекомендации по внедрению электронного портфолио в образовательный процесс начальной школы (письмо Минпросвещения России). – Содержит требования к структуре, наполнению и защите портфолио.

Дополнительная (учебно-практическая):

1. Примеры готовых портфолио класса и ученика на фестивале «Открытый урок» (издательский дом «Первое сентября»). – Режим доступа: <https://project.1sept.ru> – включает проекты «Электронное портфолио класса» и «Портфолио достижений ученика начальной школы».
2. Пример электронного портфолио ученика: описание структуры и разделов. – Инфоурок, 2018. – Содержит примерную структуру с разделами «Давайте познакомимся», «Моя учёба», «Моя общественная работа», «Моё творчество», «Мои достижения», «Отзывы и пожелания»

Тема 4.3 Иммерсивные и исследовательские цифровые форматы

Практическая работа № 37 Разработать виртуальную экскурсию/выставку

Цель практической работы: Формирование у будущих учителей начальных классов компетенций по разработке виртуальных экскурсий или виртуальную выставку для младших

школьников: определять педагогические цели, отбирать и структурировать контент, создавать интерактивный образовательный продукт с использованием доступных цифровых инструментов.

Содержание работы

Краткое описание тем и ключевых понятий

Виртуальная экскурсия — организационная форма образовательной деятельности, отличающаяся от реальной экскурсии виртуальным отображением реально существующих объектов. Это вид образовательной деятельности, который строится на дидактических принципах наглядности, доступности и научности.

Виртуальная выставка — цифровая экспозиция, представляющая коллекцию творческих работ, учебных материалов или информационных объектов, организованных по определенной теме.

Основные функции виртуальных экскурсий и выставок: реализация принципа наглядности обучения; развитие познавательной активности младших школьников; формирование экологической культуры и ответственного отношения к природе; привитие интереса к чтению и книге; доступность (возможность многократного просмотра, отсутствие ограничений по времени и месту).

Классификация виртуальных экскурсий: обзорные и тематические; биографические; с использованием технологий создания презентаций; с использованием инструментов сайтостроения; с использованием геоинформационных систем; 3D-моделирование; с использованием панорамных композиций.

Типы виртуальных выставок: выставки-презентации творческих работ учащихся; тематические выставки (к юбилеям писателей, памятным датам); интерактивные выставки с элементами тестирования и переходами на дополнительные материалы.

Этапы выполнения работы

Этап	Время	Содержание
Вводная часть	25	Знакомство с понятием и видами виртуальных экскурсий/выставок. Анализ существующих образцов. Определение темы и формата работы.
Проектирование (подготовительный этап)	60	Определение цели, задач, целевой аудитории. Разработка сценария и маршрута. Отбор контента (изображения, видео, аудио, текст).
Практическая реализация (основной этап)	90	Создание виртуальной экскурсии/выставки в выбранном инструменте. Наполнение контентом, настройка интерактивности.
Постэкскурсионный этап	30	Разработка заданий для закрепления материала, создание системы оценки и рефлексии. Подготовка к презентации.
Защита работы / рефлексия	20	Презентация разработанного продукта. Взаимооценка по критериям.

Инструкция по выполнению

1. Выбор формата, темы и целевой аудитории.

Определите, что вы будете разрабатывать: Виртуальную экскурсию или выставку

Обязательно указать: класс (1–4); учебный предмет или внеурочную деятельность; продолжительность работы с продуктом для детей (10–20 минут).

2. Разработка сценария (подготовительный этап). В соответствии с экскурсионной методикой, виртуальная экскурсия включает три этапа: подготовительный, основной и постэкскурсионный.

Письменно оформите:

1. Цель и задачи экскурсии/выставки: Цель должна быть конкретной, измеримой, достижимой.

Пример: *Цель: формирование представлений о творчестве Э.Н. Успенского у учащихся 2 класса.*

2. Целевая аудитория: Класс, возраст, уровень подготовки.

3. Маршрут и структура

Для экскурсии: последовательность объектов (5–7 остановок/слайдов).

Для выставки: разделы экспозиции (3–5 тематических блоков).

4. Отбор контента: Изображения (фотографии, репродукции, рисунки); видеоматериалы (фрагменты, ролики); аудиоматериалы (звуковое сопровождение, рассказ экскурсовода); текстовое сопровождение (краткие, доступные для младших школьников комментарии).

Рекомендация: Для младших школьников длительность непрерывного просмотра не должна превышать 10–15 минут.

3. Выбор инструмента для создания. Используйте один из следующих инструментов (в зависимости от доступности): редактор презентаций, конструктор сайтов.

4. Создание продукта (основной этап)

Для виртуальной экскурсии :

1. Создайте титульный слайд (название, автор, целевая аудитория).
2. Разместите слайд с целями и задачами.
3. Разработайте основную часть (5–7 слайдов) — каждый слайд посвящён одному объекту или остановке.
4. Добавьте на слайды изображения, при необходимости — видео и аудио.
5. Настройте переходы между слайдами (кнопки «далее», «назад», «к содержанию»).
6. Продумайте навигацию для детей (крупные кнопки, понятные иконки).

Для виртуальной выставки :

1. Создайте главную страницу/слайд с названием выставки и краткой аннотацией.
2. Разместите навигацию по разделам (например, «Биография писателя», «Книги», «Игры и тесты»).
3. Каждый раздел раскройте на отдельной странице/слайде.
4. Добавьте изображения экспонатов (рисунков, обложек книг) с краткими аннотациями.
5. При возможности добавьте интерактивные элементы (тест, викторину).

5. Разработка постэкскурсионных заданий. Этот этап часто недооценивают, но именно он определяет глубину усвоения материала. Разработайте:

1. Вопросы для обсуждения (3–5 вопросов по содержанию).
2. Творческое задание (нарисовать, составить рассказ, слепить).
3. Игровое задание (кроссворд, викторина, тест).
4. Рефлексию (что запомнилось, что понравилось, что хотелось бы узнать ещё).

Пример рефлексии на слайде: смайлики для выбора настроения, вопрос «Что нового я узнал?».

6. Проверка и доработка. Проверьте все ссылки и переходы. Убедитесь, что тексты доступны для чтения младшими школьниками (короткие предложения, крупный шрифт). Проверьте, что мультимедийные элементы (видео, аудио) воспроизводятся. Учитывайте требования к длительности работы с экраном (не более 15 минут непрерывно).

7. Подготовка к защите. Подготовьте краткое выступление (5 минут): какой продукт создан (экскурсия или выставка); для какого возраста и предмета; какова цель и задачи; какие инструменты использованы; как будет организована работа детей (включая постэкскурсионный этап).

8. Защита работы. Продемонстрируйте разработанный продукт (или его прототип). Ответьте на вопросы преподавателя.

Критерии оценки

Критерий	Макс. балл
1. Соответствие возрасту (язык, объём, оформление, длительность)	2
2. Педагогическая ценность (реализация цели и задач, связь с учебной программой)	2
3. Структура и сценарий (наличие всех этапов: подготовительный, основной, постэкскурсионный)	2
4. Техническая реализация (качество контента, работа ссылок и переходов, мультимедиа)	2
5. Интерактивность и постэкскурсионная работа (наличие заданий для закрепления, рефлексии)	1
6. Презентация (аргументация, ответы на вопросы)	1

Список рекомендуемой литературы

Основная (научно-методические источники)

1. Таранова Н.А., Малеева Е.В. Виртуальные экскурсии как средство развития экологического образования детей младшего школьного возраста // Учительский журнал, 2025.

2. Васильева Е.Е. Виртуальная экскурсия как средство развития познавательной активности младших школьников // Образовательный портал «Арт-Талант», 2025.

Дополнительная

1. Васильева А.С. Памятка по составлению виртуальных экскурсий для младших школьников // Инфоурок, 2023.

2. Методические материалы Южного федерального университета: Алгоритм создания виртуальной экскурсии (moodle.sfedu.ru), 2025.

Инструктаж по разработке виртуальной экскурсии для младших школьников, включающий требования к структуре, отбору контента и созданию аудио-презентации.

Интернет-ресурсы (примеры для анализа)

Ресурс	Адрес / описание	Тип
Виртуальная выставка «Мир глазами детей»	Культура.РФ, 2026 — коллекция творческих работ учащихся первых классов	Выставка
Виртуальная выставка «Новогодние истории»	Культура.РФ, 2026 — работы учащихся ДХШ г. Белгорода	Выставка
Виртуальная выставка «Э.Н. Успенский»	genial.ly (пример в статье Абзаловой Е.В.)	Интерактивная выставка
European eTwinning project WAVE	Проект для учащихся 7–11 лет, включающий создание виртуальной галереи	Международный проект

2.4. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО МДК01.11 ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГИЧЕСКИМ, ИНТЕРАКТИВНЫМ, ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

Таблица 4 – перечень видов самостоятельной работы

№ п/п	Вида учебной деятельности	Объем часов
МДК.01.11		
1.	Самостоятельная работа № 1 Разработать дидактические материалы для работы с интерактивной доской/панелью	2
2.	Самостоятельная работа № 2 Разработать аудиовизуальное пособие	1
3.	Самостоятельная работа №3 Создать видеопособие	2
4.	Самостоятельная работа №4 Подготовить презентацию по теме «Современные конструкторы для образовательной робототехники»	2
5.	Самостоятельная работа №5 Разработать технологическую карту межпредметного урока с инженерной задачей	2
6.	Самостоятельная работа №6 Разработать интерактивную ленту времени с событиями	2
	Всего	11

2.4.1. Содержание самостоятельной работы по МДК01.11 Практикум по современным педагогическим, интерактивным, цифровым технологиям в работе учителя начальных классов

Самостоятельная работа 1. Разработка дидактических материалов для работы синтерактивной доской/панелью

Задание. В программе SMART Notebook разработать материал для урока по заданной теме (см таблицу с вариантами), который должен содержать следующие технологии:

- Затенение экрана;
- Работа со слоями (передний, задний план);
- Работа с разными типами чернил;
- Анимация объектов;
- Работа с таблицами;
- Использование звука;
- Использование ссылок.

Материал может содержать информацию к разным этапам урока (проблемная ситуация, мотивация, целеполагание, открытие нового знания, закрепление и пр.).

На каждой странице должен быть язычок (задвигаемый за пределы страницы) с пояснением и перечислением тех технологий, которые вы на данной странице использовали.

Не забывайте про оформление, оно должно соответствовать предполагаемому возрасту аудитории.

Таблица с вариантами заданий

Примечание. Все темы взяты из учебного плана для 4 класса.

вариант	Тема
1	Масса. Единицы массы: центнер, тонна
2	Вычитание трёхзначных чисел
3	Естественные спутники планет
4	Фразеологизмы.
5	П.П. Бажов «Серебряное копытце». Герои художественного произведения
6	Единицы площади: квадратный километр, квадратный миллиметр
7	Синонимы. Антонимы. Омонимы. Неологизмы.
8	Состав слова. Распознавание значимых частей слова.
9	Зона арктических пустынь
	Средние века: время рыцарей и замков
	Сравнение многозначных чисел
	Главные и второстепенные члены предложения. Основа предложения

Критерии оценивания задания в SMART Notebook

1. Соответствие теме урока
 - Материал соответствует заданной теме из учебного плана для 4 класса.
 - Информация логично распределена по этапам урока (проблемная ситуация, мотивация, целеполагание, открытие нового знания, закрепление и др.).
2. Использование технологий SMART Notebook
 - Применены все обязательные технологии:
 - Затенение экрана
 - Работа со слоями (передний и задний план)
 - Использование разных типов чернил (например, обычные, волшебные, гелевые)
 - Анимация объектов
 - Работа с таблицами
 - Добавление звука
 - Использование ссылок (гиперссылки на другие страницы или внешние ресурсы)
3. Оформление язычков с пояснениями
 - На каждой странице есть язычок (задвигаемый за пределы страницы).
 - В языке указано:
 - Пояснение к странице (какой этап урока она представляет).
 - Перечислены технологии SMART Notebook, использованные на этой странице.
4. Дизайн и соответствие возрасту
 - Оформление соответствует возрасту учащихся (4 класс):
 - Четкий, читаемый шрифт.
 - Яркие, но не отвлекающие цвета.
 - Использование иллюстраций, соответствующих теме.

- Материал визуально привлекателен и способствует вовлечению учеников.
- 5. Логичность и структура материала
 - Урок имеет четкую структуру (введение, основная часть, закрепление, рефлексия и т. д.).
 - Переход между страницами логичен и обоснован.
 - Интерактивные элементы (анимация, ссылки, звук) используются уместно и помогают в усвоении материала.

- 6. Техническая корректность
 - Все элементы работают без ошибок (анимация, ссылки, звук, затемнение и т. д.).
 - Нет перегруженности эффектами, которые мешают восприятию информации.
- 7. Креативность и оригинальность
 - Материал содержит нестандартные решения, интересные интерактивные задания.
 - Используются дополнительные функции SMART Notebook (если есть), повышающие эффективность урока.

Шкала оценивания:

- 5 (отлично) – выполнены все критерии, материал продуман, интерактивен, соответствует возрасту.
- 4 (хорошо) – выполнены основные требования, но есть небольшие недочеты в оформлении или использовании технологий.
- 3 (удовлетворительно) – не все технологии применены, есть ошибки в структуре или оформлении.
- 2 (неудовлетворительно) – задание выполнено формально, отсутствуют ключевые элементы.

Самостоятельная работа 2. Разработка аудиовизуального пособия

Задание. Создать электронное аудиовизуальное пособие, содержащее краткую биографию и достижения детских писателей: Д.Н. Мамина-Сибиряка, М.М. Пришвина, К.И. Чуковского, Н.А. Некрасова, П.П. Ершова, Н.Н. Носова, В.Ю. Драгунского, С.Я. Маршака и др. (одного на выбор).

Этапы разработки пособия.

1. Подобрать информацию о выбранном писателе и его произведениях.
2. Записать звуковой файл на основе подобранной информации в пункте 1 (не более 1 минуты), добавить музыкальное фоновое сопровождение текста. Звуковой файл должен быть сохранен в формате mp3.
3. Подобрать изображения, подходящие по смыслу к записанному тексту.
4. В редакторе презентаций оформить слайды подобранными иллюстрациями и вставить звуковой файл (Вставка/Звук). Выполнить настройку таким образом, чтобы слайды переключались автоматически в соответствии с текстом (Показ слайдов/Настройка времени), который должен звучать на протяжении всех слайдов.

Критерии оценивания электронного аудиовизуального пособия

1. Содержание и информативность (макс. 3 балла)
 - Пособие содержит краткую, но ёмкую биографию выбранного писателя.
 - Указаны ключевые достижения и наиболее известные произведения.
 - Информация достоверна, взята из проверенных источников.
2. Аудиозапись (макс. 3 балла)
 - Текст звукового сопровождения четкий, логичный, хорошо структурированный.
 - Длительность записи не превышает 1 минуту.
 - Использовано музыкальное фоновое сопровождение, не заглушающее голос.
 - Аудиофайл сохранен в формате MP3 и корректно воспроизводится.
3. Визуальное оформление (макс. 3 балла)
 - Подобраны тематические изображения (портрет писателя, обложки книг, иллюстрации к произведениям).
 - Картинки хорошего качества, без искажений, соответствуют содержанию.
 - Дизайн слайдов гармоничный, шрифты читаемые, нет визуального перегруза.
4. Техническая реализация (макс. 3 балла)
 - Звуковой файл вставлен корректно (через Вставка → Звук).
 - Настроено автоматическое переключение слайдов в соответствии с текстом (Показ слайдов → Настройка времени).
 - Презентация запускается без ошибок, все элементы работают.
5. Общее впечатление и креативность (макс. 2 балла)
 - Пособие выглядит эстетично, соответствует детской аудитории.
 - Есть элементы оригинальности (удачное сочетание музыки и изображений, необычное оформление и т. д.).

Шкала оценивания:

- 12–14 баллов – отлично (все критерии выполнены на высоком уровне).
 9–11 баллов – хорошо (есть незначительные недочеты).
 6–8 баллов – удовлетворительно (задание выполнено, но с заметными ошибками).
 0–5 баллов – неудовлетворительно (ключевые требования не выполнены).

Самостоятельная работа 3. Создание видеопособия

Задание. Смонтировать видеолекцию по сценарию, разработанному на практическом занятии 16

1. Выполнить монтаж видеоматериалов.
2. Экспортировать в один из видеоформатов.

Критерий	Баллы
Продолжительность видеолекции от 5 до 8 минут	2
Наличие названия и данных разработчиков	1
Материалы видео соответствуют теме	4
Наличие «живой» видеосъемки	4
Наличие аудиотекста	2
Наличие анимированных элементов (текста, графики, геометрических фигур)	3
Аудио- и видеоматериалы хорошего качества	2
Всего	18

. Шкала оценивания:

- 15–18 баллов – отлично (все критерии выполнены на высоком уровне).
 12–14 баллов – хорошо (есть незначительные недочеты).
 9–11 баллов – удовлетворительно (задание выполнено, но с заметными ошибками).
 0–8 баллов – неудовлетворительно (ключевые требования не выполнены).

Самостоятельная работа 4. Подготовка презентации по теме «Современные конструкторы»

Задание. Подобрать информацию и оформить сообщение-презентацию по темам, представленным в таблице с вариантами.

Требования к презентации:

1. Наличие титульного слайда с темой сообщения и личными данными разработчика.
2. Производитель, краткое описание (страна, основная сфера деятельности).
3. Виды конструкторов (не более 5): назначение, возраст, цена, наличие методических материалов для педагога. Обязательно наличие графических изображений не только конструкторов, но и собранных из них изделий (по возможности).
4. Гармоничное оформление презентации.

Варианты	Тема
1.	конструкторы РОББО
2.	конструкторы РОБОТРЕК
3.	конструкторы Амперка
4.	конструкторы LEGO EDUCATION
5.	Конструкторы VEX Robotics
6.	Робот Ботли Базовый
7.	Конструкторы от фирмы «Прикладная робототехника»
8.	конструкторы ТЕХНОЛАБ
9.	ЛогоРобот Пчелка (Bee-Bot)
10.	конструкторы RoboRobo
11.	Конструкторы Nuna
12.	Конструкторы ЙоТик
13.	Конструкторы РОБИ

Критерии оценивания презентации о конструкторах

1. Титульный слайд (макс. 2 балла)
 - Указана тема сообщения в соответствии с вариантом.
 - Присутствуют личные данные разработчика (ФИО, группа/класс).
 - Дизайн слайда эстетичный и соответствует тематике.
2. Информация о производителе (макс. 3 балла)
 Указаны:

- Название компании-производителя.
 - Страна происхождения.
 - Основная сфера деятельности (например, образовательные конструкторы, детские игрушки и т. д.).
- Информация краткая, но содержательная, без лишних деталей.
3. Описание видов конструкторов (макс. 5 баллов)
- Представлено не более 5 видов конструкторов.
 - По каждому виду указаны:
 - Назначение (для каких целей предназначен: обучение, развлечение, моделирование и т. д.).
 - Рекомендуемый возраст детей.
 - Примерная цена (можно диапазон или среднюю стоимость).
 - Наличие методических материалов для педагогов (да/нет, краткое описание).
 - Присутствуют графические изображения:
 - Фото самих конструкторов.
 - Примеры собранных изделий (если возможно).
 - Изображения четкие, хорошего качества, соответствуют описанию.
4. Оформление презентации (макс. 3 балла)
- Единый стиль (шрифты, цвета, расположение элементов).
 - Читаемость текста (нет мелкого шрифта, контрастный фон).
 - Логичная структура (информация подана последовательно, нет перегруженности слайдов).
 - Отсутствие орфографических и пунктуационных ошибок.
5. Дополнительные требования (макс. 2 балла)
- Оптимальное количество слайдов (не слишком мало и не слишком много).
 - Креативный подход (оригинальное оформление, интересные факты, анимация (если уместна)).
- Шкала оценивания:
- 13–15 баллов – отлично (все критерии выполнены полностью, презентация информативная и эстетичная).
- 10–12 баллов – хорошо (есть незначительные недочеты в оформлении или содержании).
- 7–9 баллов – удовлетворительно (основные требования выполнены, но есть ошибки или нехватка информации).
- 0–6 баллов – неудовлетворительно (ключевые элементы отсутствуют, оформление не соответствует требованиям).

Самостоятельная работа 5. Разработать технологическую карту межпредметного урока с инженерной задачей

Цель самостоятельной работы: формирование профессиональной компетенции в области междисциплинарного планирования: развитие навыка самостоятельного проектирования технологической карты урока, интегрирующего инженерную задачу (конструирование, моделирование, простые механизмы) с предметным содержанием начальной школы.

Содержание самостоятельной работы

Задание: Разработать технологическую карту межпредметного урока для 3 или 4 класса, в котором решается инженерная задача (например: «Сконструировать модель моста, выдерживающего заданный вес», «Создать подвижную модель персонажа сказки», «Спроектировать систему конвейера для сортировки деталей»).

Интеграция предметов (обязательно):

- Литературное чтение (сказка, рассказ, техническое описание) – задаёт контекст и проблему.
- Математика (измерения, расчёты, геометрические формы, диаграммы) – инструмент решения.
- Технология (работа с материалами/чертежами, сборка, тестирование) – практическая реализация.

Требования к оформлению:

- Формат: Word (шрифт Times New Roman, 12 кегль, интервал 1,15).
- Объём: 1–2 страницы (технологическая карта по стандартной структуре + приложение: эскиз или фото предполагаемой модели).

• Связь с аудиторными занятиями: опора на разобранные на лекции образцы технокарт и принципы постановки инженерной задачи (проблема открытого типа, ограничения по материалам/времени, критерии успешности).

Инструкция по выполнению

1. Выберите тему литературного произведения (например: «Сказка о царе Салтане» — чудо-остров, русская народная сказка «Пузырь, Соломинка и Лапоть» — переправа, рассказ Н. Носова «Винтик, Шпунтик и пылесос»).

2. Сформулируйте учебную проблему как инженерную задачу (должна иметь несколько способов решения, критерии проверки).

3. Определите класс и планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные по трём предметам).

4. Заполните таблицу технологической карты (этапы урока: мотивация, актуализация, постановка задачи, проектирование, изготовление/моделирование, испытание, рефлексия).

5. Опишите материалы для учащихся (картон, пластилин, LEGO-типа детали, бумага, скотч, грузики — 5-10 г).

6. Приложите краткий комментарий: какие инженерные понятия формируются (опора, жёсткость, соединение, рычаг, алгоритм сборки).

7. Проверьте наличие связки «литературный образ → математический расчёт → инженерное решение».

Критерии оценки

Критерий	Макс. балл
Соответствие структуре технологической карты (цель, этапы, деятельность учителя/ученика)	2
Наличие инженерной задачи (открытая проблема, ограничения, испытание)	3
Межпредметная связь (все 3 предмета работают на решение задачи, а не формально)	3
Реалистичность для 3–4 класса (доступность материалов, времени, техники безопасности)	2
Диагностируемые результаты (что измерить: мост выдержал 100 г? механизм поехал 50 см?)	2
Креативность и оригинальность (нестандартный сюжет или инженерный объект)	1
Грамотность и аккуратность оформления	1

Итого максимум: 14 баллов.

Шкала перевода:

- 13–14 баллов — «отлично» (урок готов к апробации)
- 10–12 баллов — «хорошо» (требуется доработка испытания или формулировки задачи)
- 7–9 баллов — «удовлетворительно» (слабая межпредметность)
- 0–6 баллов — «неудовлетворительно» (нет инженерной задачи)

Самостоятельная работа 6. Разработать интерактивную ленту времени с событиями

Цель самостоятельной работы: развитие навыков проектирования цифрового дидактического материала: формирование умения самостоятельно создавать интерактивную ленту времени как средство визуализации исторических событий, биографий или природных явлений для использования на уроках в начальной школе.

Содержание самостоятельной работы

Задание: Разработать интерактивную ленту времени (таймлайн) для учащихся 2–4 класса по одной из предложенных тем (или выбрать свою, согласовав с преподавателем):

- «Дни воинской славы России» (3–4 события)
- «Жизнь и творчество А.С. Пушкина» (ключевые даты + произведения)
- «Изобретения, изменившие мир» (для инженерной направленности)
- «Сезонные изменения в природе» (времена года + народные приметы)
- «История моей семьи/родного города» (краеведческий вариант)

Требования к интерактивности (обязательно):

- Лента должна содержать не менее 5 событий.
- Каждое событие раскрывается по клику/наведению (текст, изображение, аудио или видеофрагмент).

- Предусмотрен элемент проверки (вопрос-викторина на 2-3 событиях).
- Лента должна быть адаптирована для младших школьников (крупные кнопки, читаемый шрифт, яркая цветовая гамма, отсутствие перегруженности).

Требования к оформлению отчёта:

- Формат: Word (описание + скриншоты) + ссылка на готовый интерактивный таймлайн (если выполнено в цифровом сервисе). Либо распечатанный макет на листе А4 с элементами дополненной реальности (QR-коды на аудио/видео).

Структура отчёта:

1. Целевая аудитория (класс, предмет, раздел программы).
2. Тема и 5–7 событий с обоснованием выбора.
3. Скриншоты/описание интерактивных элементов.
4. Текст вопросов для викторины (с ответами для учителя).
5. Методические рекомендации по использованию на уроке (на каком этапе, как организовать работу).

Инструкция по выполнению

1. Выберите тему и класс. Убедитесь, что материал соответствует возрастным особенностям (например, для 2 класса — 5 событий, для 4 класса — до 8 событий).
2. Подберите 5–7 событий (дата + название + краткое пояснение для детей). Проверьте историческую/фактическую достоверность.
3. Выберите инструмент создания (рекомендуются бесплатные):
4. Наполните интерактивом:
 - К каждому событию добавьте: 1 картинку (или иконку), 2–3 предложения текста для детей.
 - К 2–3 событиям добавьте аудиофайл (например, стихотворение, звук природы, фрагмент музыки) или короткое видео (до 30 секунд).
 - В конце ленты разместите 3 вопроса на проверку (например: «Какое событие произошло раньше всех?», «Что изобрели в 1879 году?», «Сколько лет прошло от события А до события Б?»).
5. Протестируйте работу всех ссылок/кнопок (представьте себя учеником 3 класса).
6. Оформите отчёт по пункту 2 (требования к оформлению) и приложите ссылку или QR-код.
7. Подготовьте устный комментарий (2–3 минуты) для защиты на практическом занятии: где использовали бы эту ленту (на этапе открытия новых знаний, закрепления или проектной деятельности).

Критерии оценки

Критерий	Макс. балл
Соответствие возрасту (текст понятен, шрифт крупный, событий не больше 8)	2
Интерактивность (кликабельные элементы, раскрытие информации, аудио/видео)	3
Достоверность и полнота событий (не менее 5 событий, корректные даты)	2
Наличие проверочных вопросов (3 вопроса по содержанию ленты, ответы приложены)	2
Техническая работоспособность (ссылки открываются, всё загружается, интуитивно понятно)	3
Методическая ценность (есть описание, как и на каком этапе урока использовать)	2

Итого максимум: 14 баллов.

Шкала перевода:

- 13–14 баллов — «отлично» (можно использовать на реальном уроке)
- 10–12 баллов — «хорошо» (добавить больше интерактива или исправить мелкие ошибки)
- 7–9 баллов — «удовлетворительно» (лента работает, но слабая методическая проработка)
- 0–6 баллов — «неудовлетворительно» (нет интерактивности, событий менее 5, ссылки битые)

2.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОВЕДЕНИЮ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ МДК01.11 ПРАКТИКУМ ПО СОВРЕМЕННЫМ ПЕДАГОГИЧЕСКИМ, ИНТЕРАКТИВНЫМ, ЦИФРОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА ИЛИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Форма проведения зачета/дифференцированного зачета: комбинированная (теоретическая часть – письменный опрос по билетам + практическая часть – демонстрация цифрового/педагогического продукта на ноутбуке или интерактивной панели).

Оборудование/материалы: персональные компьютеры (ноутбуки) с выходом в интернет, интерактивная доска/панель, мультимедийный проектор, документ-камера (по запросу студента), конструкторы для образовательной робототехники (по возможности – наборы деталей, датчики, моторы).

Критерии оценки:

Оценка «5» (отлично):

- полно, логично и грамотно раскрыты оба теоретических вопроса с опорой на профессиональную терминологию и примеры из начальной школы;
- практическое задание выполнено полностью, самостоятельно, продукт (презентация, дидактический материал, схема, фрагмент кода, аудио/видео, чат-бот и т.д.) готов к использованию на уроке, продемонстрированы все заявленные функции;
- соблюдены санитарно-гигиенические требования и методические рекомендации.

Оценка «4» (хорошо):

- теоретические вопросы раскрыты с незначительными неточностями (1–2 ошибки) или без примеров из практики;
- практическое задание выполнено, но с небольшой помощью преподавателя, продукт требует доработки (не все инструменты освоены).

Оценка «3» (удовлетворительно):

- теоретические вопросы раскрыты поверхностно, допущены существенные ошибки в определениях;
- практическое задание выполнено менее чем на 50%, студент не владеет базовым функционалом ПО/оборудования.

Оценка «2» (неудовлетворительно):

- ответа по теории нет или он полностью неверен;
- практическое задание не выполнено или выполнено без понимания педагогического контекста.

Задание

Примеры теоретических вопросов (по разделам):

1. Дайте определение «цифровая образовательная среда». Назовите 3 тенденции цифровизации начального образования в РФ.
2. Требования СанПиН к работе младших школьников с интерактивной доской и проектором (длительность непрерывного использования, освещенность, размещение экрана).
3. Сравните интерактивную доску и интерактивную панель: преимущества и ограничения для уроков в 1–4 классах.
4. Назовите не менее 3 исследовательских ТСО (цифровой микроскоп, лаб-диск и др.). Приведите пример задания для младших школьников с каждым.
5. Возможности документ-камеры на уроке окружающего мира или математики (конкретные методические приёмы).
6. Программное обеспечение для интерактивной доски/панели: базовые инструменты (шторка, лупа, захват экрана, запись действий). Как их применить на этапе закрепления?
7. Этапы разработки дидактического материала к интерактивной доске. Что такое «интерактивный слой»?
8. Аудиоредактор: назначение, 3 базовые операции (обрезать, наложить дорожку, изменить громкость). Где в начальной школе пригодится созданное звуковое пособие?
9. Структура сценария видеопособия для урока литературного чтения или окружающего мира. Основные правила монтажа (наплыв, переход, субтитры).
10. Дайте определение «искусственный интеллект» (ИИ) в образовании. Приведите 2 примера учебных материалов, которые учитель может создать с помощью нейросетей.
11. Этические и методические риски использования ИИ в начальной школе (прямой доступ учеников, достоверность информации, замена живого общения).
12. Назовите компоненты инженерного мышления (пространственное, алгоритмическое, системное, креативное). Приведите краткую диагностику для 2 класса.
13. Возрастные особенности формирования инженерного мышления у первоклассников и третьеклассников (сравнение).

14. Виды конструирования в начальной школе (по образцу, по условиям, по чертежу, свободное). Для какого вида лучше подходит LEGO-конструктор?
15. Типы механических передач: зубчатая, ременная, червячная. В какой учебной задаче (пример) используется каждая?
16. Алгоритм программирования датчика касания/ультразвукового датчика в среде Scratch или mBlock. Приведите фрагмент кода.
17. Как организовать игру по робототехнике в 3 классе? Назовите цели, этапы, роль учителя.
18. Технологическая карта урока с использованием конструктора: отличие от традиционного урока.
19. Геймификация и веб-квест: сходства и различия. Требования к образовательному квесту для начальной школы.
20. QR-коды: как сгенерировать, считать, какие типы заданий можно закодировать (текст, видео, аудио, ссылка на тест).
21. Образовательный чат-бот: назначение, пример сценария для 2 класса (например, «Помоги Незнайке решить примеры»).
22. Цифровые форматы рефлексии в начальной школе (Google-форма, интерактивный плакат, Jamboard, Linoit). Приведите 2 приёма.
23. Что такое дополненная реальность (AR) в образовании? Назовите 2 бесплатных приложения, возможных для использования в 1–4 классах.
24. Интерактивная лента времени: какой сервис (Timerime, TimeGraphics) и пример события для курса «Окружающий мир».
25. Виртуальная экскурсия vs. реальная экскурсия: преимущества и ограничения для начальной школы. Этапы подготовки виртуальной экскурсии.
Примеры практических заданий (демонстрация на ноутбуке/панели):
 1. Запустите ПО интерактивной доски и создайте 1 задание для 1 класса на тему «Состав числа 7» (используйте функцию «перетаскивание» или «шторку»).
 2. Откройте аудиоредактор и смонтируйте 30-секундное звуковое пособие: наложите фоновую музыку на свой голос (скороговорку для 2 класса).
 3. В видеоредакторе обрежьте предложенный фрагмент видео до 15 секунд, добавьте титульный слайд с названием «Насекомые. 3 класс».
 4. С помощью любой нейросети (по выбору) сгенерируйте изображение для урока литературного чтения по сказке (например, «Золушка у прялки») и подпишите его, соблюдая правила для начальной школы.
 5. Напишите промпт для ИИ, который бы составил 3 задачи на сложение в пределах 20 для 1 класса с персонажами (например, с Чебурашкой).
 6. Соберите из деталей конструктора (за 3 минуты) модель с зубчатой передачей и объясните, куда можно установить мотор.
 7. Создайте 1 страницу образовательного веб-квеста и вставьте загадку и 2 варианта ответа с гиперссылками (правильный/неправильный).
 8. Сгенерируйте QR-код с текстом математической задачи для 3 класса и объясните, как вы используете его на уроке (этап, форма работы).

