



ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



ПЕРВЫЙ
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
НА УРАЛЕ

Диагностическая работа для учителей математики: подходы к отбору содержания и выполнению заданий части 3

Скорнякова Анна Юрьевна,
канд. пед. наук, доцент
skornyakova_anna@pspu.ru



Перечень элементов содержания, проверяемых при оценке уровня сформированности ИКТ-компетенций учителя математики

Код раздела	Код элемента	Элементы содержания, проверяемые при выполнении диагностической работы
3	Предметно-педагогический компонент ИКТ-компетентности	
	3.1	Цифровые образовательные ресурсы (источники, инструменты, сервисы) в обучении математике
	3.2	Использование интерактивного оборудования и сквозных технологий НТИ на уроке математики (больших данных, технологии виртуальной и дополненной реальностей)
	3.3	Использование ИКТ в организации практической и исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики
	3.4	Использование ИКТ для формирования познавательной мотивации на уроках математики
	3.5	Использование ИКТ для реализации дифференцированного подхода в обучении математике, для осуществления контроля и оценки предметных результатов обучающихся по математике



Распределение заданий диагностической работы по содержанию и уровням сложности

Код КЭС	Проверяемый элемент содержания	Номер задания	Уровень сложности задания	Максимальное количество баллов за 1 задание
3.1	Цифровые образовательные ресурсы (источники, инструменты, сервисы) в обучении математике	11	Базовый	1
3.2	Использование интерактивного оборудования и сквозных технологий НТИ на уроке математики (больших данных, технологии виртуальной и дополненной реальностей)	12	Повышенный	2
3.3	Использование ИКТ в организации практической и исследовательской деятельности обучающихся на уроках математики	13	Повышенный	2
3.4	Использование ИКТ в формировании познавательной мотивации на уроках математики	14	Высокий	3
3.5	Использование ИКТ для реализации дифференцированного подхода в обучении математике, для осуществления контроля и оценки предметных результатов обучающихся по математике	15	Высокий	3



Задание 11 демонстрационного варианта

Задание 11.

Прочитайте текст и выберите правильный вариант ответа.

Вам предстоит провести онлайн-занятие в режиме видеоконференции на тему «Координатная плоскость». Вы планируете ученикам дать задание построить рисунок по указанным 20 точкам на координатной плоскости xOy и продемонстрировать полученное изображение в чате собрания.

Выберите из предложенного перечня наиболее подходящий онлайн-сервис для выполнения задания.

- 1) инфографика Infogr.am
- 2) тематический аккаунт в социальной сети Instagram
- 3) онлайн курс, представленный на платформе Coursera
- 4) конструктор интерактивных упражнений LearningApps
- 5) онлайн-калькулятор Webmath
- 6) тематическое сообщество в социальной сети Facebook



Задание 12 демонстрационного варианта

Задание 12.

Прочитайте текст и выберите все правильные варианты ответа.

Вы проводите занятие на тему «Теорема о трех перпендикулярах» в классе. У каждого из учеников есть ноутбук. Вы планируете организовать деятельность учеников по решению соответствующей стереометрической задачи с учетом следующих этапов:

- продемонстрировать условие задачи на экране у доски перед классом;
- нарисовать чертеж к задаче;
- организовать сбор идей по решению задачи (мозговой штурм по поиску способов решения задачи);
- изобразить интеллект-карту решения задачи;
- оформить решение в тетради;
- организовать рефлексию путем размещения карточек на виртуальной доске.

Какие электронные информационные образовательные ресурсы и интерактивное оборудование вы будете применять? Выберите соответствующие позиции из предложенного перечня.

- 1) экран и мультимедиа проектор
- 2) конструктор интерактивных упражнений LearningApps
- 3) шлем виртуальной реальности "OCULUS QUEST 2".
- 4) онлайн курс, представленный на платформе Coursera
- 5) платформа для совместной работы Miro и сервис для ведения проектов Trello



Задание 13 демонстрационного варианта

Задание 13.

Прочитайте текст и установите соответствие.

Вам предстоит организовать исследование в дистанционной форме по теме «Количество прямых плоскости, проходящих через три данные точки плоскости». Какие электронные информационные образовательные ресурсы наиболее эффективны для online взаимодействия учителя и обучающихся? Соотнесите предлагаемый электронный ресурс с видом учебной деятельности, для организации которой целесообразно использовать данный ресурс. Запишите правильный ответ в таблицу.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

Вид учебной деятельности		Электронный ресурс	
А	постановка учителем исследовательского задания в формате видеоконференцсвязи	1	онлайн-сервис для создания инфографики Easel.ly
Б	построение графиков линейных функций	2	платформа Zoom
В	изображение схемы возможных вариантов расположения прямых	3	графический калькулятор Mathway.com
Г	демонстрация экрана преподавателя обучающимся		
Д	обсуждение в группах в сессионных залах вариантов взаимного расположения прямых и точек на плоскости		

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д



Задание 14 демонстрационного варианта

Задание 14.

Прочитайте текст и установите соответствие.

С целью повышения мотивации и эффективности усвоения материала по теме «Дроби» планируется создать серию интерактивных заданий. Соотнесите учебное задание с предлагаемым для его реализации в сервисе [LearningApps](#) типом создаваемого задания.

К каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца:

	Формулировка задания		Тип задания в LearningApps
А	расположи по порядку, начиная с меньшей дроби	1	найди пару
Б	для каждой неправильной дроби найди соответствующую ей смешанную дробь	2	классификация
В	соотнеси пример сократимой дроби и ответ после её сокращения. Перетащи карточки с примером из верхнего ряда на свои места	3	хронологическая линейка
Г	распредели дроби по двум группам: правильные и неправильные	4	соответствия в сетке
Д	вставь пропущенные числа в текст с дробными выражениями	5	заполнить пропуски
		6	викторина

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д



Задание 15 демонстрационного варианта

Задание 15.

Прочитайте текст и установите последовательность.

Для формирования рейтинга успеваемости учеников по разделу «Элементарные функции» обучающимся предлагалось поучаствовать в ряде контрольных мероприятий:

- 1) тестирование по теме «Линейная функция» в OnlineTestPad;
- 2) опрос по теме «Квадратичная функция» в Plickers;
- 3) выполнение заданий на установление соответствия функции и её графика на интерактивной Smart-board;
- 4) участие в викторине в Kahoot;
- 5) построение графиков показательных функций на Mathway;
- 6) выполнение интерактивных заданий в LearningApps;
- 7) создание интеллект-карты в Miro.

Запишите в таблицу в порядке возрастания последовательность цифр, соответствующих сервисам для проверки знаний учеников, находящихся за пределами учебной аудитории:

--	--	--	--	--



Оценка заданий диагностической работы

Объект оценивания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания)
Задание 11	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из четырех предложенных считается верным, если правильно указана буква	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов
Задание 12	Задание закрытого типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных считается верным, если правильно указана комбинация букв (2 из 5 или 3 из 5)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 баллом; если допущено более 1-й ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание 13	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное правильное соответствие оценивается 2 баллами; если допущена одна ошибка – 1 баллом; если допущено две и более ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание 14	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка – 2 баллами; если допущено две ошибки – 1 баллом, если допущено три ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов
Задание 15	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущено одна ошибка – 2 баллами; если допущено две ошибки – 1 баллом, если допущено три ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов