

Министерство просвещения РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет  
имени В.Г. Короленко»

Утверждены  
на заседании ученого совета университета

«22» апреля 2024 г. протокол № 10  
Приказ № 48 от 24 апреля 2024 г.

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

**ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы	бакалавриат
Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль)	Математика и Дополнительное образование (физико-технологическое образование)
Форма обучения	Очная

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-1

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.02	Философия
Б1.О.02.03	Технологии цифрового образования
Б1.О.03.05	Естественнонаучная картина мира
Б1.О.06.01	Методы проектной и исследовательской деятельности
Б1.О.06.02	Методы количественного и качественного анализа данных
Б1.О.07.01	Алгебра
Б1.О.07.02	Теория чисел
Б1.О.07.03	Геометрия
Б1.О.07.04	Математический анализ
Б1.О.07.05	Дискретная математика
Б1.О.07.06	Элементарная математика
Б1.О.07.07	Числовые системы
Б1.О.07.08	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.07.09	Математическая логика
Б2.В.01(У)	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика, научно-исследовательская работа

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

### ФИЛОСОФИЯ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	г	в	г	в	б	а-2 б-3 в-4 г-1	1-а 2-г 3-б 4-в

Ключ к практическому заданию:

Основные разделы философии:

Онтология – учение о бытии;

Гносеология – учение о познании;

Философская антропология – учение о человеке;

Социальная философия – учение об обществе;

Этика – учение о морали;

Эстетика – учение о прекрасном в жизни и в искусстве;

Логика – учение о мышлении, его законах и формах.

## ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ИУК-1.1.

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Правильный ответ	в	в	б	б	а

### ИУК-1.3.

Ключ к практическому заданию:

Вопрос 1.

Балл	Содержание критерия		
4	<i>Можно ли сделать этот вывод на основе данных статьи или инфографики?</i>		
	Можно	Нельзя	
	20-летние чаще уходят в техникумы и колледжи, потому что им тяжело или просто скучно учиться в школе.	+	
	Высшее образование перестало давать преимущества при трудоустройстве.		+
	В опросе участвовали только люди, которые продолжили учиться после школы.	+	
	Всё больше людей не могут найти средства на получение высшего образования.	+	
	Выбраны все верные ответы		
3	Выбрано 3 верных ответа		
2	Выбрано 2 верных ответа		
1	Выбран 1 верный ответ		
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует		

Вопрос 2.

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ А) (61,3).
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

Вопрос 3.

Балл	Содержание критерия
1	Выбран ответ Б) (Данные об образовании, полученном 30-летними).
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

Вопрос 4.

Балл	Содержание критерия
2	Выбраны ответы: Б) (Половина российских школьников после 9 класса уходят из школ, чтобы поступить в колледж или техникум), В) (Из тех, кто закончил 11 классов, большинство сегодня идут в вузы) и никакие другие.
1	Выбран только один верный ответ
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

Вопрос 5.

Балл	Содержание критерия
2	В выпадающих меню выбраны следующие ответы: А – 4. Недостаточно денег для вуза. Б – 3. Чтобы профессия давала хороший заработок
1	Выбран верный ответ только на один вариант
0	Выбраны другие варианты ответа или ответ отсутствует

## ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	в	г	а	г	1 - б 2 - в 3 - г 4 - а	1 - б 2 - а 3 - г 4 - в

Ключ к практическому заданию (решению практической задачи):

Название	Номер рисунка
Опыт по наблюдению электромагнитной индукции	5
Модель атома Резерфорда	1
Цикл научного познания	6
Графен	2
Парниковый эффект	4
Неоднородность радиоактивного излучения	8
Молекула ДНК	3
Деление атомного ядра	7

## МЕТОДЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	а	а	а	в	1 – в 2 – д 3 – б 4 – г 5 – а	1 – г 2 – в 3 – д 4 – б 5 – а

Ключ к творческому заданию. Возможный вариант выполнения задания.

- 1) Проблема развития интереса учащихся к изучению магнитных явлений в основной школе.
- 2) Объект исследования: процесс обучения физике; предмет исследования: методы развития интереса учащихся на уроке физики.
- 3) Цель исследования: разработать методику развития интереса учащихся к изучению магнитных явлений в основной школе. Гипотеза исследования: если разработать систему простых занимательных опытов по магнетизму для самостоятельного исследования, то возможно построение методики развития интереса учащихся к изучению магнитных явлений в основной школе.
- 4) Задачи исследования: анализ научной и методической литературы по теме исследования, разработка системы экспериментов по магнетизму, разработка методики использования

экспериментов в образовательном процессе, проведение педагогического эксперимента по проверке эффективности методики. Методы исследования: анализ научных источников информации, педагогический эксперимент, опытно-конструкторская работа.

- 5) Научная новизна состоит в разработке новой системы опытов по магнетизму для основной школы. Результаты имеют значение для практики обучения физике в основной школе.

## МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	в	в	а	а	б	1-б 2-г 3-в 4-а	1-б 2-г 3-в 4-а

*Ключ к творческому заданию:* В проекте эксперимента студент должен отразить: цель эксперимента, объекта и средства обучения, элемент учебного материала, подлежащего усвоению, последовательность проведения педагогического эксперимента, совокупность ожидаемых наблюдаемых педагогических явлений (педагогических ситуаций), ожидаемый основной результат или основное дидактическое явление, количественные характеристики основного явления и способы их расчета, связь полученного результата с результатами текущих проверок знаний, теоретическое обоснование основного результата, прогноз новых педагогических и дидактических явлений.

## АЛГЕБРА

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	г	в	а	б	а-2 б-3 в-1 г-4	а-2 б-3 в-4 г-1

Ключ к практическому заданию (решению практической задачи):

$$\begin{pmatrix} 11 & -8 & 8 \\ -7 & -3 & -5 \\ -3 & -1 & 2 \end{pmatrix}$$

## ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	г	в	а	б	а-3 б-1 в-2 г-4	а-2 б-3 в-4 г-1

*Ключ к практическому заданию:* так как  $(15,24) = 3$  и 7 не делится на 3, то сравнение не имеет решения.

## ГЕОМЕТРИЯ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	3	4	1	2	2	1-в 2-г 3-б 4-а	1-б 2-в 3-а 4-г

Ключ к заданию 8.

Решение:  $\vec{a} \times \vec{b} = (\vec{p} - 6\vec{k}) \times (\vec{p} + 4\vec{k}) = \vec{p} \times \vec{p} + 4\vec{p} \times \vec{k} - 6\vec{k} \times \vec{p} - 12\vec{k} \times \vec{k} = 10\vec{p} \times \vec{k}$ .

$$|\vec{a} \times \vec{b}| = 10 \cdot 1 \cdot 2 \cdot \frac{1}{2} = 10.$$

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	а	в	г	а	б	1-г 2-б 3-в 4-а	1-г 2-в 3-а 4-б

Ключ к практическому заданию 8:

Вычисление интеграла свелось к вычислению суммы знакопеременующегося ряда. При этом погрешность вычислений не превосходит первого отброшенного члена по модулю. Значит, для достижения требуемой точности необходимо взять первые 5 членов:

$$\int_0^1 \frac{\arctg x}{x} dx \approx 1 - \frac{1}{9} + \frac{1}{25} - \frac{1}{49} + \frac{1}{81} \approx 0,92.$$

## ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	а	б	г	а	1-г 2-в 3-б 4-а	1-б 2-а 3-г 4-в

Ключ к практическому заданию: а) 4; б) 33; в) 20.

## ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	в	а	г	а	б	1-г 2-б 3-а 4-в	1-б 2-г 3-а 4-в

Ключ к практическому заданию 8.

В решении неравенства не учтена область определения логарифмической функции:

$$\frac{x-3}{x+2} > 0 \Leftrightarrow x \in (-\infty; -2) \cup (3; +\infty). \text{ Следовательно, ответом будет пересечение множеств}$$

точек  $(-\infty; -2) \cup (3; +\infty)$  и  $(-2; +\infty)$ , то есть  $x \in (3; +\infty)$ .

## ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	г	в	а	б	а-2 б-3 в-1 г-4	а-2 б-3 в-4 г-1

Ключ к практическому заданию:

$$\frac{7-4i}{13}$$

## ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	в	в	а	б	в	1-б 2-в 3-а 4-г	1-б 2-а 3-г 4-в

Ключ к практическому заданию 8:

а)  $M(X) = 5 \cdot 0,2 + 7 \cdot 0,5 + 10 \cdot 0,2 + 15 \cdot 0,1 = 8;$

$$\text{б) } F(X) = \begin{cases} 0, & \text{если } x \leq 5; \\ 0,2, & \text{если } 5 < x \leq 7; \\ 0,7, & \text{если } 7 < x \leq 10; \\ 0,9, & \text{если } 7 < x \leq 10; \\ 1, & \text{если } x > 10; \end{cases}$$

в)  $P(X \leq 8) = 0,2 + 0,5 = 0,7.$

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	3	1	3	4	1	1-в 2-г 3-б 4-а	1-г 2-в 3-б 4-а

Ключ к практическому заданию.

Правильный ответ: последний столбец имеет вид: 1,0,1,1. а)  $(x \vee \bar{y})$  б)  $xy \vee x\bar{y} \vee \bar{x}\bar{y}$

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-2

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.04	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности
Б1.О.06.01	Методы проектной и исследовательской деятельности
Б2.О.01(У)	Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)
Б2.В.01(У)	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика, научно-исследовательская работа

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-2

#### НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ

Ключ к тесту

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	г	а	б	г	г	1-б 2-а 3-г 4-в	1-б 2-а 3-г 4-в

#### МЕТОДЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа						1 – г 2 – а 3 – б 4 – в	1 – г 2 – б 3 – а 4 – в

Ключ к практическому заданию (возможный вариант решения).

Структура деятельности	Самостоятельная учебно-познавательная (поисковая) деятельность	
	Исследовательская деятельность	Проектная деятельность
Предмет	Обнаружение проблем и их решение	
Результат	Знание (новое, заранее неизвестное)	Продукт (заранее известный запланированный результат)
Потребность	Самостоятельно искать ответ на загадки мира, открывать новое	Влиять на ситуацию, изменять действительность
Цель	Решить когнитивную проблему	Изменить действительность (ситуацию) с помощью специально созданного продукта
Действия	Анализ когнитивной проблемы. <i>Выдвижение гипотезы.</i> <i>Планирование исследования, но</i>	Анализ ситуации, для которой необходимо создать новый продукт.



	<i>планы могут меняться.</i> Проведение исследования. Интерпретация данных. Опровержение или неопровержение гипотезы. В случае опровержения старой – формулирование новой гипотезы. Оформление результатов исследования.	Формулирование идеи (замысла) проектирования. <b>Планирование этапов выполнения проекта, четкие шаги по плану.</b> Собственно реализация проекта. Получение продукта, его соотнесение с исходной ситуацией. Оформление конечных результатов проектирования.
Операции	Анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, систематизация Наблюдение. Методы опроса. Анкетирование. Теоретический анализ. Реферирование.	Многообразие операций: зависит от объекта, проблемы, субъекта и др. (решение изобретательских задач; моделирование и др.)
Структура деятельности	Самостоятельная учебно-познавательная (поисковая) деятельность	
	Исследовательская деятельность	Проектная деятельность
	Конспектирование. Математические и статистические методы и др.	

### КОМПЕТЕНЦИЯ УК-3

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.02	Русский язык и культура речи
Б1.О.02.05	Основы публичного выступления
Б1.О.04.01	Психология
Б1.О.05.03	Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)
Б1.О.05.04	Основы вожатской деятельности
Б2.О.01(У)	Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)
Б2.О.02(У)	Учебная практика (технологическая) «Психологические основы профессиональной деятельности»
Б2.О.05(П)	Производственная практика (педагогическая) «Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности»

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-3

#### РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	г	б	в	а	а

Ключи к заданиям

Номер вопроса	6	7
Номер правильного ответа	1-В, 2-Г, 3-Б, 4-А	1-Б, 2-А, 3-Г, 4-В

Ключ к заданию 8:

1. Согласно распоряжению директора.
2. Заведующий кафедрой.
3. Двадцать одна торговая компания уже заявила о своем расширении.
4. Никто не мог поставить диагноз, даже специалисты.
5. В выступлениях участвовал двадцать один человек.
6. Оплатить проезд.
7. По приезде в Москву я позвонил своему старому товарищу.
8. По зрелом размышлении мы отказались от поездки в Крым.
9. Общество покрывает дурные наклонности и потворствует им.
10. Слушатели пожелали писателю здоровья и избавления от болезней.

## ОСНОВЫ ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ

Ключ к практическому заданию:

Ответ должен содержать следующие сведения в указанном порядке:

1. Сведения о себе, контактная информация
2. Образование (основное).
3. Образование (дополнительное).
4. Опыт работы (если есть).
5. Профессиональные навыки
6. Личные качества.
7. Дополнительная информация. Сведения о семейном положении, готовности к командировкам, наличии загранпаспорта, водительского удостоверения, готовности к ненормированному рабочему дню.

## ПСИХОЛОГИЯ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	в	б	а	г	в

Ключ к практическому заданию 1: 1 – в; 2 – а; 3 – б; 4 – г.

Ключ к практическому заданию 2: 1 – б; 2 – в; 3 – а; 4 – г.

Ключ к практическому заданию 3: 1) толпа; 2) масса; 3) публика; 4) аудитория.

## ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК (КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО)

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6
Номер правильного ответа	а	а	б	г	б	б, г, а, в

## ОСНОВЫ ВОЖАТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	а	г	а	г	б

Ключ к практическому заданию 1:

Номер вопроса	1	2	3	4
Номер правильного ответа	а	в	б	г

Ключ к практическому заданию 2:

Номер вопроса	1	2	3	4
Номер правильного ответа	в	а	б	г

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-4

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.01	Иностранный язык
Б1.О.02.02	Русский язык и культура речи
Б1.О.02.04	Практика читательской деятельности
Б1.О.02.05	Основы публичного выступления

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-4

### ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК)

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	в	а	в	б	б	1 – в 2 – г 3 – а 4 – б	1 – б 2 – г 3 – а 4 – в

Ключ к творческому заданию:

Headings (имя, фамилия)	John Mill
Date of birth (дата рождения)	16.03.1965
Address (Адрес)	38 Cherry Street, San Francisco
The job (кем работает, где)	a secretary in an office
Education (название учебного заведения)	London University of Economics
Personal information (количество детей, их пол)	two children: a boy and a girl

### ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК (НЕМЕЦКИЙ ЯЗЫК)

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	а	в	г	б	1-а 2-в 3-б 4-г	1-а 2-в 3-б 4-г

Ключ к практическому заданию:

Unsere Hauptfächer sind allgemeine Psychologie, Entwicklungspsychologie, pädagogische Psychologie, Persönlichkeitspsychologie, physiologische Psychologie, Sozialpsychologie, klinische Psychologie und andere.

## РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	в	а	г	б	в

Ключ к тесту:

Номер вопроса	6	7
Номер правильного ответа	1-г 2-а 3-б 4-в	1-б 2-г 3-а 4-в

Ключ к практическому заданию 8:

1. Вставьте пропущенные слова:

1) Устная речь педагога существует в двух разновидностях – в монологе (монологическая речь) и в диалоге (диалогическая речь). Рассказ, школьная лекция, комментарий, толкование правил, законов, развернутые оценочные суждения – это формы монологической речи; беседа с учениками – это форма диалогической речи.

2) словесное объяснение нового материала на занятии, выступление перед учащимися и коллегами, воспитательная беседа, анализ ошибок учеников и т.п. – это вербальные средства педагогического общения; жесты, мимика, поза, осанка и т.п. – это невербальные средства педагогического общения.

2. Исправьте ошибки в предложениях:

Наблюдается значительное улучшение условий жизни.

Незнакомец сел на коня и поехал верхом.

Он еще в ранней юности начал писать песни.

Выгул собак запрещается.

Сегодня у нас гость из Волгограда.

## ПРАКТИКА ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2
Номер правильного ответа	1-а 2-г 3-в 4-б	1-в 2-б 3-а 4-г

## ОСНОВЫ ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ

Ключи к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	1	1	4	1	4

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-5

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.01	История России
Б1.О.01.02	Философия
Б1.О.01.05	Основы российской государственности
Б1.О.04.04	История образования и педагогической мысли
Б1.О.04.05	Педагогические технологии социализации и языковой адаптации обучающихся с миграционной историей
Б1.О.05.01	Основы государственной политики в сфере межнациональных и межконфессиональных отношений

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-5

#### ИСТОРИЯ РОССИИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	3	4	2	3	1	а-4; б-2 в-1; г-5	а-2; б-1 в-5; г-4

#### ФИЛОСОФИЯ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	а	б	б	а	в

#### ОСНОВЫ РОССИЙСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОСТИ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	в	а	а б	в	б	1-г 2-а 3-в 4-б	1-б 2-в 3-а 4-г

Ключ к практическому заданию:

1. ... трудовые. Герой Труда.
2. ... героического подвига. Герой России.
3. ... десять и более детей. Мать-героиня.

## ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ МЫСЛИ

Ключ к практическому заданию.

Периодизация историко-педагогического процесса возможна по нескольким критериям: исторические события и периоды, культурные изменения, господствующий метод, деятельность ведущего педагога и т.д. Наиболее простой и понятной для обучающихся представляется периодизация на основе исторических событий. Наиболее полной и подробной представляется периодизация на основе господствующего метода. Однако для примера приведем периодизацию историко-педагогического процесса на основе ведущего организатора образования:

- от ранних памятников, до позднего Средневековья – церковь (примеры).
- 18-первая половина 19 в. – общественные организации (примеры).
- вторая половина 19 в.-20 в. – государство (примеры).

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛИЗАЦИИ И ЯЗЫКОВОЙ АДАПТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С МИГРАЦИОННОЙ ИСТОРИЕЙ

Ключ к заданию:

К числу коммуникативно значимых ошибок можно отнести:

1. нарушение координации и согласования, например: он много занималась; ты есть красивый имя;
2. нарушение в управлении формой слова, например: далеко не все жители Китая осваивают иностранными языками; он здесь для учиться;
3. нарушение в порядке расположения частей предложения, например: друг сказал, мы надо помогли ему чтобы;
4. употребление слова без учета его семантики, например: как мы согласились я тебе немного напишу о школе;
5. искажение ритмико-интонационной структуры высказывания, например: кто ручка есть (данная фраза произнесена без повышения интонации – ровным голосом).

## ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ МЕЖЭТНИЧЕСКИХ И МЕЖКОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	в	в	а	г	1-в 2-а 3-б 4-г	1-б 2-г 3-в 4-а

Ключ к практическому заданию.

Андрей Николаевич вёл себя в соответствии с нормами русской культуры, в которой прикосновение к ребёнку – вне зависимости от его пола – является выражением теплоты и заботы. В целом русские чаще используют жесты-прикосновения (поглаживания, похлопывания, поцелуи, объятия) и обращаются между собой на более близком расстоянии, чем кавказцы. Кроме того, русская культура более «глазеющая», чем кавказские культуры: женщины без стеснения смотрят в глаза мужчинам и встречают их взгляд. Если человек отводит взгляд от собеседника, его могут заподозрить в неискренности. В воспитательных беседах с ребёнком очень часто повторяется фраза «смотри в глаза».

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-6

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.04	Практика читательской деятельности
Б2.В.01(У)	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика, научно-исследовательская работа

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-6

#### ПРАКТИКА ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ответы к тесту

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	в	а	в	в	г

Ключ к заданию (примерное содержание ответа):

В стихотворении одним из важнейших критериев выбора жизненного пути определяется отношение лирического героя к людям, обладающим совестью. Именно она, по его мнению, позволяет человеку стать настоящим учителем.

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-7

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.03.01	Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья
Б1.О.03.04	Физическая культура и спорт
Б1.О.03.06	Элективные курсы по физической культуре и спорту

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-7

#### ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА ЗДОРОВЬЯ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Вариант правильного ответа	в	б, в	в	в	а

Ключ к решению ситуационной задачи.

Торможение запаздывания (условное или внутреннее торможение). При выработке этого вида торможения подкрепление соответствующим безусловным рефлексом значительно

отодвигается от начала действия условного раздражителя. Подкрепляется лишь последний этап действия условного сигнала, а предшествующий ему продолжительный период действия не подкрепляется. Именно этот период сопровождается торможением запаздывания. По его истечении торможение прекращается и сменяется возбуждением – так называемая фаза рефлекса. Так, у спортсменов при командах «Внимание!», «На старт!» происходит активация всех функций организма, как при самой нагрузке, однако благодаря запаздывающему торможению они остаются на старте без движения. При недоразвитии этого торможения нередко происходят фальстарты. Торможение запаздывания лежит в основе таких важных качеств личности, как терпение, выдержка, самообладание.

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

Ключ к тесту

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Вариант правильного ответа	б	б	г	б	б

Ключ к практическому заданию:

Комплекс № 1 ОРУ на месте.

1. Исходное положение – о.с. 1 – руки в стороны, 2 – руки вверх, 3 – руки в стороны, 4 – исходное положение.
2. Исходное положение – стойка, ноги вместе руки в замок перед грудью. 1 – выпрямить руки вперед, 2 – Исходное положение 3 – выпрямить руки вверх, 4 – Исходное положение.
3. Исходное положение – правая рука вверх, левая вниз. 1, 2 – отведение прямых рук назад, со сменой положения, 3, 4 – то же левая вверх.
4. Исходное положение – стойка, ноги вместе, руки к плечам. 1-4 – разноименные круговые вращения руками в одну сторону, 5-8 – разноименные круговые вращения руками в другую сторону.
5. Исходное положение – стойка, ноги врозь, руки перед грудью в замок. 1, 2 – повороты туловища вправо, 3, 4 – повороты туловища влево.
6. Исходное положение – стойка, ноги врозь, руки на поясе 1, 2 – наклоны вправо, 3, 4 – наклоны влево.
7. Исходное положение – стойка, ноги врозь, руки на поясе. 1, 2, 3 – наклоны вперед, 4 – Исходное положение
8. Исходное положение – стойка, ноги врозь, руки в стороны. 1 – наклон вперед с поворотом вправо, касаясь правой рукой левой ноги. 2 – Исходное положение 3 – наклон вперед с поворотом влево, касаясь левой рукой правой ноги. 4 – Исходное положение.
9. Исходное положение – присед на правой ноге, левая в сторону прямая. 1-3 – наклон вперед к прямой ноге, 4 – перенос центра тяжести на левую ногу.
10. Исходное положение – выпад правой ногой вперед, руки за спину, спина прямая. 1-3 – пружинистые покачивания, 4 – смена положения ног прыжком.
11. Исходное положение – стойка, ноги врозь, руки вперед, немного в стороны. 1 – мах правой ногой к левой ноге, 2 – И.п. 3 – мах левой ногой к правой ноге, 4 – И.П.
12. Исходное положение – стойка ноги врозь, руки внизу. 1, 3 – прыжок, хлопок над головой, 2, 4 – прыжок, руки в исходное положение.

## ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ

(АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ)

Ключ к тесту

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Вариант правильного ответа	в	б	г	в	в



Ключ к практическому заданию:

Линейный мат, в шахматах – мат тяжёлыми фигурами, обычно двумя ладьями (реже ладьёй и ферзём, двумя ферзями). Ладьи располагаются на соседних вертикалях, отсекая короля противника к краю доски. При приближении короля противника к ладье – ладьи переходят на другой край доски и отсечение происходит по той же схеме.

## ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Ключ к тесту.

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	г	а	б	г	б

Ключ к практическому заданию:

Упражнения для одной серии круговой тренировки:

1. Непрерывный бег в течение 5–7 минут.
2. Приседания. 10-15 повторений.
3. Выпады вперед. 10-15 повторений на каждую ногу.
4. Подъем на носки. 30-40 повторений на каждую ногу.
5. Планка в течение 45 секунд.
6. Отжимания от пола. 10-15 повторений.
7. Берпи. 10-15 повторений.

Выполнять упражнения 3 круга.

## ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ (ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В СПЕЦИАЛЬНОЙ ГРУППЕ ЗДОРОВЬЯ)

Ключ к тесту

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Вариант правильного ответа	а	в	б	а	б

Ключ к заданию.

1. И.п.: стоя, руки подняты вверх. Наклон назад, глубокий наклон вперед, рывком отвести руки назад (туловище и голова тяжело свисают вниз). Наклон вперед, поднять руки вверх и вернуться в и.п. То же пружинящим движением в полуприседе.
2. И.п.: стоя, ноги врозь, руки подняты вверх. Два маха руками назад, глубокий расслабленный наклон вперед и два пружинящих движения в наклоне, пальцы и ладони касаются пола.
3. И.п.: стоя, ноги врозь, руки в стороны. Отведя таз вправо, умеренный наклон влево, левой рукой потянуться влево, правую расслабленно поднять вверх. Вернуться в и.п. То же в другую сторону.
4. И.п.: лежа на спине, напрягая мышцы живота и ягодиц, прижать поясницу к полу, руки в стороны, ладони на полу. Поднять ноги невысоко и сделать каждой ногой по 4 круговых движения (изнутри к наружи). Положить ноги на пол и расслабить мышцы живота и ягодиц.
5. И.п.: лежа на спине, руки на затылке, ноги согнуть перед собой. Выпрямить ноги вверх и положить их вправо на пол (плечи и локти прижаты к полу). Вернуться в и.п. То же в другую сторону.

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-8

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.03.02	Основы медицинских знаний
Б1.О.03.03	Безопасность жизнедеятельности

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-8

#### ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

Ключ к тесту и практическому заданию:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Вариант правильного ответа	а	в	г	а	г
Практическое задание	Комплекс простейших мероприятий, выполняемых на месте поражения в порядке само- и взаимопомощи, а также личным составом спасательных формирований, санитарных постов и санитарных дружин с использованием табельных и подручных средств называется <u>первая помощь</u>				

#### БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключ к тесту

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Вариант правильного ответа	в	в	б	в	в

Ключ к практическому заданию: транспортной катастрофой.

## КОМПЕТЕНЦИЯ УК-9

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.03	Финансово-экономический практикум

**ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-9**

**ФИНАНСОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ**

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	а	в	б	в	а

Ключ к практическому заданию: Краткосрочным банковским кредитам.

**КОМПЕТЕНЦИЯ УК-10**

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной сфере

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.01.04	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и антикоррупционное поведение
Б1.О.03.03	Безопасность жизнедеятельности

**ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ УК-10**

**НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ**

Ключ к тестовому заданию

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	г	б	а	г	б

Ключ к практическому заданию

Коррупция – термин, обозначающий обычно использование должностным лицом своих властных полномочий и доверенных ему прав, а также связанных с этим официальным статусом авторитета, возможностей, связей в целях личной выгоды, противоречащее законодательству и моральным установкам.

Коррупционные риски, свойственные системе высшего образования: вступительные испытания по правилам вуза, завышенные отметки, пропуски занятий без уважительных причин, выполнение ВКР.

**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Ключ к тесту

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Вариант правильного ответа	а	в	б	а	г

Ключ к практическому заданию:

Алгоритм действия:

1. Не поддавайтесь панике.

2. Не идите против толпы, избегайте ее центра и краев.
3. Обходите все неподвижные предметы на своем пути.
4. Не цепляйтесь ни за что руками.
5. Выбросите все острые и режущие предметы.
6. Защитите грудную клетку, сцепленными «в замок» руками или согнув руки в локтях и прижав их к туловищу.
7. Проследите, чтобы вся ваша одежда была застегнута, шарфы необходимо снять, избавьтесь от мешающих вещей.
8. Если Вы упали, необходимо встать на четвереньки, ступней толчковой ноги опереться о землю, оттолкнуться, используя движение толпы сделать рывок и резко разогнуться. Держитесь руками за плечи впереди идущего.

## **КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-1**

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики

Перечень дисциплин и практик

<b>Индекс</b>	<b>Название дисциплины</b>
Б1.О.01.04	Нормативно-правовые основы профессиональной деятельности и анти-коррупционное поведение

## **ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-1**

### **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И АНТИКОРРУПЦИОННОЕ ПОВЕДЕНИЕ**

*Ключ к практическому заданию 1:*

Предусматриваются два вида договоров об образовании:

- 1) договор об образовании, заключаемый в случаях:
  - приема на обучение по образовательным программам дошкольного образования (п. 2 ст. 53 ФЗ «Об образовании в РФ»);
  - приема на обучение по дополнительным образовательным программам;
  - обучения за счет средств физических и (или) юридических лиц (п. 2 ст. 53 ФЗ «Об образовании в РФ»);
- 2) договор о целевом приеме и целевом обучении (п. 3 ст. 53 ФЗ «Об образовании в РФ»).

Следовательно, заключение договора об образовании с лицами (законными представителями обучающихся), обучающимися за счет бюджетных средств на ступени начального общего образования, не требуется. Основанием возникновения образовательных отношений в рассматриваемом случае является распорядительный акт образовательного учреждения – приказ о приеме/зачислении в образовательное учреждение.

*Ключ к практическому заданию 2:*

В действиях Н. содержатся признаки составов преступлений предусмотренных ч.3 ст. 290 УК РФ «Получение взятки». Квалификация содеянного зависит от того, знало или нет подставное лицо о незаконности доходов, полученных Н.

## КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-2

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.03	Технологии цифрового образования
Б1.О.04.02	Педагогика
Б1.О.04.05	Педагогические технологии социализации и языковой адаптации обучающихся с миграционной историей
Б1.О.07.11	Методика обучения математике
Б1.О.07.12	Образовательные технологии в обучении математике
Б1.О.08.07	Методика обучения физике
Б2.О.01(У)	Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)
Б2.О.06(П)	Производственная педагогическая практика (классное руководство)
Б2.О.07(П)	Производственная педагогическая практика (вожатская практика)
Б2.О.08(П)	Производственная педагогическая практика

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-2

### ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключ к практическому заданию

Выясните, какие инструментальные средства для разработки электронных образовательных ресурсов вам известны. Укажите эти инструментальные средства.

1. Служба «Mail.ru / Яндекс.Диск / Google»
2. Пакет программ MS Office
3. Графический редактор GIMP
4. Текстовый редактор «Блокнот»
5. Текстовый редактор WordPad
6. Язык HTML
7. Пакет графических программ Inkscape
8. Редактор 3D-графики Maya
9. Редактор 3D-графики Blender

### ПЕДАГОГИКА

Ключ к практическому заданию 1.

Личностные УУД	обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях
Регулятивные УУД	обеспечивают обучающимся организацию своей учебной деятельности
Познавательные УУД	включают: общеучебные, логические учебные действия, а также постановку и решение проблемы
Коммуникативные УУД	обеспечивают социальную компетентность и учёт позиции

	других людей, партнёров по общению или деятельности; умение слушать и вступать в диалог
--	---

Ключ к практическому заданию 2.

Целевой компонент	постановка целей, определение задач образовательной работы на основе учёта образовательных потребностей, индивидуальных способностей и возможностей обучающегося
Содержательный компонент	отбор содержания программного материала на основе программ, в том числе и реализуемых в учреждении дополнительного образования детей, культуры и спорта
Технологический компонент	определение используемых педагогических технологий, методов, методик, систем обучения и воспитания с учетом индивидуальных особенностей ребенка
Результативный компонент	формулируются ожидаемые результаты, сроки их достижения и критерии оценки эффективности реализуемых мероприятий

Ключ к практическому заданию 3.

Существует 3 этапа (фазы) ТРКМ: Вызов. Осмысление. Рефлексия.

1 этап – вызов. Пробуждение интереса к предмету

Задачи:

- Актуализировать имеющиеся у учащихся знания.
- Пробудить познавательный интерес к изучаемому предмету.
- Помочь учащимся самим определить направление в изучении темы.

2 этап – осмысление материала во время работы над ним.

Задачи:

- Помочь активно воспринимать изучаемый материал.
- Помочь соотнести старые знания с новыми.

3 этап – рефлексия. Обобщение материала, подведение итогов.

- Помочь учащимся самостоятельно обобщить изучаемый материал.
- Помочь учащимся самостоятельно определить направления в дальнейшем изучении материала.

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛИЗАЦИИ И ЯЗЫКОВОЙ АДАПТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С МИГРАЦИОННОЙ ИСТОРИЕЙ

Ключ к заданию:

К наиболее значимым проблемам в работе с детьми-инофонами можно отнести:

1. *Преодоление языкового барьера.* Некоторые учили русский язык в национальных школах как иностранный, а теперь он становится для них основным языком общения, одним из главных способов адаптации к новым жизненным условиям.
2. *Психологический стресс.* Попадая в новую языковую среду, ребенок получает стресс, в результате которого резко снижается его эмоциональный фон, что создает дополнительные препятствия на пути установления контактов со сверстниками.
3. *Трудности в подготовке домашнего задания.* Так как трудности возникают и при усвоении учебного материала, для успешной подготовки домашнего задания приходится тратить значительное количество времени, особенно в младших классах.
4. *Отсутствие помощи родителей.* Родители многих учеников с трудом разговаривают по-русски и, следовательно, не могут помочь ребенку в выполнении домашнего задания. В условиях дома родители общаются с детьми на родном языке, а в школе ребенок

- сталкивается с русским языком (как иностранным) и в результате, у ребенка происходит пролонгированный стресс, что тормозит адаптацию к новым условиям проживания.
5. *Наличие национального акцента.* Отсюда типичные ошибки: неправильное ударение, низкая грамотность, глотание окончаний и так далее.

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Ключ к практическому заданию 1: Б, Г, И

Ключ к практическому заданию 2: 7, 5, 1, 2, 4, 3, 8, 6.

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ

Ключ к практическому заданию 1.

	Общее	Различное
Технология	Деятельность представлена процедурно, т.е. как определенная система действий.	Замена одного процесса другим, а также изменение последовательности следования одного процесса за другим влекут за собой снижение результативности или полную остановку процесса переработки.
	Система способов, приемов, шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает решение задач воспитания, обучения и развитие личности обучающегося.	Строго определенные набор и последовательность точно подобранных технологических процессов и операций.
Педагогическая технология	Разработка и процедурное воплощение компонентов педагогического процесса в виде системы действий, обеспечивающей гарантированный результат.	При этом наиболее характерным звеном социальной технологии является не жесткая последовательность технологических процессов, что присуще промышленной технологии, а система обратной связи.
		Нельзя назвать строго определенным набором точно подобранных процессов, как это было в промышленной технологии.

Ключ к практическому заданию 2.

	Общее	Различное
Технология обучения	Совокупность обучающих приемов для реализации содержания <b>обучения</b> и достижения поставленной цели.	В технологиях более представлена процессуальная, количественная и расчетная компонента.
		Отвечает на вопрос: «Как можно достичь требуемых результатов обучения, гарантированно?».
		Технология более воспроизводима
		Технология имеет менее устойчивую результативность.
		Носит ярко выраженный персонифицированный характер (творческий педагог).
		Предполагает присовокупление взрослого во всех многообразных проявлениях.
Методика обучения	Подразумевают систему	В методике более представлена целе-

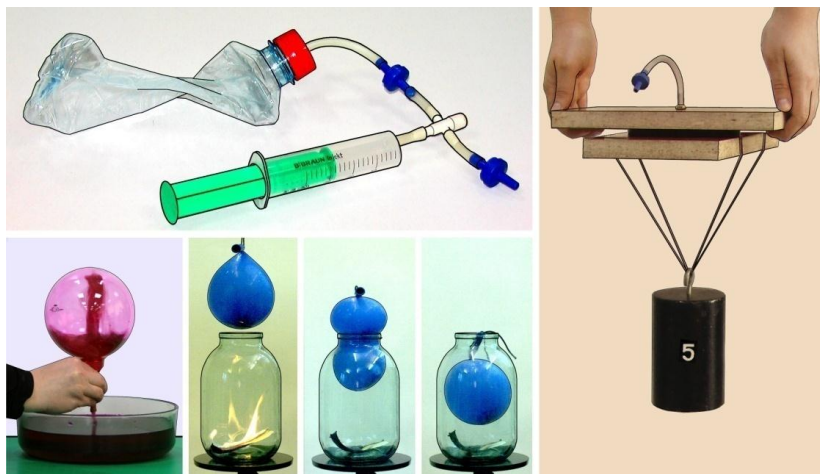
	спроектированных шагов, последовательность выполнения которых обеспечивает решение задач <b>обучения</b> .	вая, содержательная, качественная и вариативно-ориентировочная стороны.
		Отвечает на вопрос: «Каким путем можно достичь требуемых результатов в обучении?»
		Методика менее воспроизводима
		Методика зависит от многих «если» (если талантливый педагог, если способные обучающиеся, если понимающие родители)
		Менее выражает «авторский» характер (за исключением авторских работ)

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	а	в	б	в	а	1 - в 2 - а 3 - г 4 - б	1 - г 2 - в 3 - б 4 - а

Ключ к практическому заданию: Чтобы наглядно убедиться в существовании атмосферного давления, может быть использована серия опытов:



сжатие пластиковой бутылки при откачивании воздуха, фонтан в колбе, Магдебургские полушария, шарик в банке и другие опыты. Например, на рисунке показана последовательность проведения опыта по втягиванию наполненного водой резинового шарика в банку. В чистую банку помещают зажженный кусок бумаги,

шарик помещают на горлышко банки. Пламя нагревает воздух в банке, и часть воздуха выходит наружу. Шарик перекрывает горлышко банки, и огонь гаснет, воздух в банке охлаждается и давление становится ниже, чем снаружи. Атмосферное давление вдавливает шарик внутрь банки.

## КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-3

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.03.02	Основы медицинских знаний
Б1.О.04.01	Психология
Б1.О.04.03	Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями



Б1.О.05.02	Психология воспитательных практик
Б1.О.05.03	Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)
Б2.О.02(У)	Учебная практика (технологическая) «Психологические основы профессиональной деятельности»
Б2.О.04(У)	Учебная практика (технологическая) «Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОВЗ»
Б2.О.05(П)	Производственная практика (педагогическая) «Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности»
Б2.О.06(П)	Производственная педагогическая практика (классное руководство)
Б2.О.07(П)	Производственная педагогическая практика (вожатская практика)
Б2.О.08(П)	Производственная педагогическая практика

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-3

### ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ

Ключ к практическому заданию

Правильный вариант ответа	
Практическое задание 1	1) вынести пострадавшего на свежий воздух, 2) расстегнуть стесняющую одежду на шее, груди и животе, 3) дать понюхать нашатырный спирт, 4) положить холодный компресс на голову, 5) при отсутствии дыхания – провести искусственную вентиляцию легких, 6) при отсутствии пульса – массаж сердца.
Практическое задание 2	Здоровьесберегающая образовательная технология – это <u>система</u> , создающая условия для <u>сохранения</u> , укрепления и <u>развития</u> духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья всех субъектов образования.

### ПСИХОЛОГИЯ

Ключ к практическому заданию № 1

Структура ИОП:

1. Содержание
2. Титульный лист программы
3. Пояснительная записка
4. Индивидуальный учебный
5. Содержание программы
6. Мониторинг достижений обучающегося
7. Заключение и рекомендации

Ключ к практическому заданию № 2

- 1 шаг: анализ воспитательной ситуации и выявление проблемы
- 2 шаг: обоснование и выдвижение целей
- 3 шаг: определение путей их достижения
- 4 шаг: проектирование ожидаемого результата

Ключ к практическому заданию № 3

- 1 направление – качество результатов воспитания школьников (как школьники воспитаны);
- 2 направление – качество воспитательной деятельности педагогов (как педагоги воспитывают);

- 3 направление – качество управления воспитательным процессом (как администрация общеобразовательной организации осуществляет управление в сфере воспитания).

## **ОБУЧЕНИЕ ЛИЦ С ОВЗ И ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ**

Ключ к практическому заданию 1.

1. Необходима предварительная подготовительная работа с родителями учеников перед поступлением ребенка с ОВЗ (одного!) в общеобразовательный класс.
2. Провести родительское собрание с привлечением специалистов команды психолого-педагогического сопровождения ребенка с ОВЗ, которые объяснят необходимость интегрирования данного ребенка в класс, которое проводится в соответствии с «Законом об образовании в РФ», «Законом о социальной защите инвалидов» и др.
3. Объяснить родителям, что совместное обучение дает многое здоровым школьникам: формирование у здоровых детей терпимости к физическим и психическим недостаткам людей, чувство взаимопомощи и стремления к сотрудничеству.
4. Предложить родителям, которые согласны на совместное обучение, выступить на родительском собрании с аргументами в пользу.

Ключ к практическому заданию 2.

1. В данном случае педагог должен поговорить с родителями (законными представителями) ребенка с ОВЗ, а в случае конкретных инцидентов, в которых принимали участие обычные (нормально развивающиеся) дети, и с родителями (законных представителей) этих детей.
2. В ходе беседы порекомендовать родителям (законных представителей) и того и другого ребенка обратиться за помощью к специалистам (психологам, дефектологам, социальным педагогам или ППк) для выработки рекомендаций и поиска возможных путей исправления ситуации, негативно влияющей, на развитие отношений между детьми.
3. В соответствии со статьей 42 Федерального закона «Об образовании в РФ» психолого-педагогическая, медицинская и социальная помощь оказывается детям, испытывающим трудности в освоении основных общеобразовательных программ, развитии и социальной адаптации.

Ключ к практическому заданию 3.

1. Очень важно педагогам и родителям найти единый подход в воспитании и обучении ребенка. Комплексный и системный подход позволяет успешно осуществить коррекцию образовательного маршрута.
2. Родители могут вносить предложения в индивидуальную образовательную программу. Нужно объяснить им, что они не должны это делать спонтанно. Ребенок должен развиваться. Изменения можно вносить при соответствующем мониторинге образовательного маршрута специалистами.
3. Классный руководитель должен обратиться за помощью в ПМПк, специалисты которой должны проводить систематический мониторинг и, если нужно, коррекцию образовательной программы. Специалисты должны следить за динамикой развития ребенка. Преодоление выявленного нарушения зависит от правильности и точности его установки.
4. Провести беседу с родителями о возможности развития ребенка. Также классный руководитель планирует формы работы по реализации индивидуальной образовательной программы.
5. Руководитель ОУ несет ответственность за содержание и выполнение образовательного маршрута. Контролировать коррекционно - педагогический процесс, следить за эффективностью выполнения коррекционных программ.

## ПСИХОЛОГИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК

Ключ к практическому заданию 1.

Цель: воспитывать в учащих патриотизм, гордость за свою Родину, мужество, героизм.

Ключ к практическому заданию 2.

Работа в команде, тренинг, деловая игра, дебаты.

Ключ к практическому заданию 3.

«Искорка», «Доверительное падения»

## ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК (КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО)

Ключ к практическому заданию 1.

Целевой компонент	постановка целей, определение задач образовательной работы на основе учёта образовательных потребностей, индивидуальных способностей и возможностей обучающегося
Содержательный компонент	отбор содержания программного материала на основе программ, в том числе и реализуемых в учреждении дополнительного образования детей, культуры и спорта
Технологический компонент	определение используемых педагогических технологий, методов, методик, систем обучения и воспитания с учетом индивидуальных особенностей ребенка
Результативный компонент	формулируются ожидаемые результаты, сроки их достижения и критерии оценки эффективности реализуемых мероприятий

Ключ к практическому заданию 2.

«сыпучий песок», «комоч сырой глины», «горящий факел», «алый парус» – примеры.

## КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-4

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.05.01	Основы государственной политики в сфере межнациональных и межконфессиональных отношений
Б1.О.05.02	Психология воспитательных практик
Б1.О.05.03	Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)
Б1.О.05.04	Основы вожатской деятельности
Б2.О.06(П)	Производственная педагогическая практика (классное руководство)
Б2.О.07(П)	Производственная педагогическая практика (вожатская практика)

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-4

### ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ МЕЖЭТНИЧЕСКИХ И МЕЖКОНФЕССИОНАЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

Ключ к практическому заданию 1.

Объяснение для Кирилла Сергеевича. У народов Северного Кавказа нож – атрибут мужчины, он является показателем мужского достоинства, чести, мужества. Обычно его

дарят мальчикам как свидетельство того, что он стал мужчиной. Часто родители и родственники выбирают для подарка либо старинный нож, являющийся семейной реликвией, либо очень дорогой нож, сделанный на заказ. Если кто-то посягнёт на нож, это может быть интерпретировано как посягательство на достоинство мужчины. Конфликт между Кириллом Сергеевичем и Исой был воспринят ингушами как конфликт между двумя мужчинами, один из которых унизил и оскорбил другого.

Объяснение для Исы, его отцу и других мужчинам, пришедших с ним. Кирилл Сергеевич как учитель отвечал на уроке за здоровье и жизнь детей, поэтому, чтобы предупредить возможные последствия игр с холодным оружием, он отобрал нож у Исы. Кроме того, демонстрация оружия в мирное время в русской культуре рассматривается как атрибут угрозы и насилия.

Ключ к практическому заданию 2.

Юноша, очевидно, является представителем чеченского или ингушского народа. Для его семьи этот день связан с началом трагической депортации 1944 года. Учителю необходимо знать состав своего класса и учитывать подобные ситуации. В этот день нужно рассказать об истории праздника и о героях – защитниках отечества, представителях разных национальностей. Нельзя игнорировать и острые вопросы истории. Учителю следует знать, что в годы Великой Отечественной войны и до неё были принудительно депортированы многие народы СССР, в том числе в 1937 г. – корейцы, в 1941 г. – поволжские немцы, в 1943–1944 гг. – калмыки, в мае 1944 г. – крымские татары. 8 марта 1944 г. началась депортация балкарцев. Впоследствии репрессированные народы были реабилитированы, но принудительная депортация унесла множество жизней.

## **ПСИХОЛОГИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК**

Ключ к практическому заданию 1.

1. Тематические встречи с ветеранами ВОВ, локальных конфликтов, тружениками тыла, воинами запаса.
2. Встречи с представителями общественных организаций патриотической и гражданской направленности, детско-юношеских движений.
3. Экскурсии в музеи города.
4. Цикл классных часов о знаменательных событиях истории России.
5. Этнокультурная карусель.

Ключ к практическому заданию 2.

«Фестиваль культур», «Эстафета мира», Дебаты на тему «Патриотизм или космополитизм?»

## **ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК (КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО)**

Ключ к практическому заданию.

Прием	Описание приема
«Ролевая маска»	Учащемуся предлагается войти в некоторую роль и выступать уже не от своего имени, а от лица соответствующего персонажа
«Непрерывная эстафета мнений»	Учащиеся «по цепочке» высказываются на заданную тему: одни начинают, другие продолжают, дополняют, уточняют. От простых суждений необходимо перейти к аналитическим
«Самостимулирование»	Учащиеся, разделенные на группы, готовят друг другу определенное количество встречных вопросов. Поставленные вопросы и ответы на них подвергаются затем коллективному обсуждению

«Импровизация на свободную тему»	Учащиеся выбирают ту тему, в которой они сильны и которая вызывает у них интерес, творчески развивают основные сюжетные линии, переносят события в новые условия, по-своему интерпретируют смысл происходящего и т.п.
----------------------------------	---

## ОСНОВЫ ВОЖАТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Ключ к практическому заданию 1.

К базовым национальным ценностям согласно «Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России» относятся следующие: патриотизм, гражданственность, социальная солидарность, семья, труд и творчество, искусство и литература, традиционные российские религии, наука, природа, человечество.

Ключ к практическому заданию 2.

П.И. Пидкасистый выделяет следующие взаимосвязанные уровни формирования ценностей: рациональный («я знаю» – усвоение знаний об окружающем мире в контексте ценностей); эмоциональный («я чувствую» – проживание ценностных ориентаций на эмоциональном уровне); практический («я действую» – реализация ценностных установок в разнообразной деятельности воспитанника).

### КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-5

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.02	Педагогика
Б1.О.04.03	Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями
Б1.О.07.11	Методика обучения математике
Б1.О.08.07	Методика обучения физике
Б1.В.01	Преподавание математики в профильных классах
Б1.В.02	Школьные математические задачи повышенной трудности и задачи ЕГЭ
Б1.В.03	Профессиональная деятельность учителя математики
Б1.В.04	Вопросы обучения школьников решению олимпиадных задач и задач повышенной сложности по математике
Б1.В.05	Дифференциальные уравнения
Б1.В.06	Элементы абстрактной и компьютерной алгебры
Б1.В.07	Методы оптимальных решений
Б2.О.03(У)	Учебная практика (технологическая) «Педагогическая диагностика мета-предметных образовательных результатов»
Б2.О.04(У)	Учебная практика (технологическая) «Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОВЗ»
Б2.О.06(П)	Производственная педагогическая практика (классное руководство)
Б2.О.08(П)	Производственная педагогическая практика

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-5

### ПЕДАГОГИКА

Ключ к практическому заданию 1.

1. Предварительный	а) его функциональное назначение состоит в том, чтобы
--------------------	---

(диагностический) контроль	изучить уровень готовности учащихся к восприятию нового материала.
2. Текущий контроль	б) основная цель этого контроля – провести анализ хода формирования знаний и умений.
3. Тематический контроль	в) проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями.
4. Итоговый контроль	г) призван констатировать наличие и оценить результаты обучения за достаточно большой промежуток учебного времени

Ключ к практическому заданию 2.

Внутренние факторы, определяющие неуспеваемость учащихся – особенности здоровья детей и характер их развития.

Внешние факторы, определяющие неуспеваемость учащихся:

- а) недостатки дидактических и воспитательных воздействий;
- б) организация педагогического процесса в школе;
- в) недостатки учебных планов, программ, методических пособий, а также недостатки внешкольных влияний, включая и семью.

Ключ к практическому заданию 3.

1. Определяем размер шкалы, например 5 балльная шкала.
2. Определяем максимальный и минимальный балл, в котором будет проходить оценка, например 1 и 5.
3. Определяем требования к каждому баллу, например, «1» – полное несоответствие требованиям педагога, «5» – полное соответствие требованиям педагога, «2» – ..., «3» – ..., «4» – ....
4. Демонстрация того, как будет применяться данная шкала на конкретных примерах.

### **ОБУЧЕНИЕ ЛИЦ С ОВЗ И ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ**

Ключ к практическому заданию 1.

1. Педагогические работники – наряду с высшим профессиональным педагогическим образованием по соответствующему занимаемой должности направлению (профилю, квалификации) подготовки должны иметь удостоверение о профессиональной переподготовке или повышении квалификации в области сурдопедагогики установленного образца.
2. Да. Согласно АООП для глухих.
3. Да. Вариант АООП 1.2 предполагает, что глухой ребенок получает образование, полностью соответствующее по итоговым достижениям к моменту завершения обучения, образованию слышащих сверстников.

Ключ к практическому заданию 2.

Основным результатом является наличие положительной динамики развития обучающихся в интегративных показателях:

1. Сформированность навыка использовать все анализаторы в учебном процессе.
2. Сформированность навыков ориентировки в микро и макространстве.
3. Сформированность адекватных предметных, пространственных представлений.
4. Проявление познавательного интереса.
5. Проявление стремления к самостоятельности.
6. Сформированность умений использовать речевые и неречевые средства общения.
7. Способность к проявлению социальной активности.
8. Способность осуществления самоконтроля и саморегуляции.

Ключ к практическому заданию 3.

1. Общий подход к оценке знаний и умений, составляющих предметные результаты освоения АООП НОО (вариант 7.2), предлагается в целом сохранить в его традиционном виде.
2. При этом обучающийся с ЗПР имеет право на прохождение текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации в иных формах, что может потребовать внесения изменений в их процедуру в соответствии с особыми образовательными потребностями обучающихся с ЗПР и связанными с ними объективными трудностями.
3. Текущая, промежуточная и итоговая аттестация на ступени начального общего образования должна проводиться с учетом возможных специфических трудностей ребенка с ЗПР в овладении письмом, чтением или счетом, что не должно являться основанием для смены варианта АООП НОО обучающихся с ЗПР.
4. Вывод об успешности овладения содержанием образовательной программы должен делаться на основании положительной индивидуальной динамики.

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

Ключ к практическому заданию 1

Структура урока открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков:

- Мотивационный этап.
- Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия.
- Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия.
- Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
- Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит «открытие» нового знания.
- Первичное закрепление нового знания.
- Самостоятельная работа и проверка по эталону.
- Включение в систему знаний и умений.
- Рефлексия, включающая в себя и рефлексия учебной деятельности, и самоанализ, и рефлексия чувств и эмоций.

Ключ к практическому заданию 2: 2-Б; 4-А; 5-Д; 6-В.

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ**

*Ключ к практическому заданию 1.* В проекте эксперимента студент должен отразить: цель эксперимента, объекта и средства обучения, элемент учебного материала, подлежащего усвоению, последовательность проведения педагогического эксперимента, совокупность ожидаемых наблюдаемых педагогических явлений (педагогических ситуаций), ожидаемый основной результат или основное дидактическое явление, количественные характеристики основного явления и способы их расчета, связь полученного результата с результатами текущих проверок знаний, теоретическое обоснование основного результата, прогноз новых педагогических и дидактических явлений.

*Ключ к практическому заданию 2.* Поэлементный анализ уровня сформированности у учащихся основной школы экспериментальных умений может включать в себя такие критерии, как умение объяснять цель эксперимента, умение планировать простейший измерительный эксперимент, умение пользоваться измерительными приборами (такими как линейка, мензурка, весы, динамометр), определять цену деления измерительного прибора, фиксировать наблюдаемые явления, делать выводы по результатам эксперимента.

## ПРЕПОДАВАНИЕ МАТЕМАТИКИ В ПРОФИЛЬНЫХ КЛАССАХ

Ключ к практическому заданию 1:  $0 \leq x < 4$ .

Ключ к практическому заданию 2: наименьший положительный корень  $x = 2$

## ШКОЛЬНЫЕ МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕННОЙ ТРУДНОСТИ И ЗАДАЧИ ЕГЭ

Ключ к практическому заданию 1: 32 км/ч.

Ключ к практическому заданию 2: Решение первого неравенства системы верное:  $-5 < x < 22$ ; решение второго неравенства неверное, правильный ответ:  $x \geq 0$ ; решение системы неверное, правильный ответ:  $0 \leq x < 22$ . Значит, ученик за решение системы получает 1 балл.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Ключ к практическому заданию 1: Б, Г, И

Ключ к практическому заданию 2.

1. О чем идет речь в задаче (или о каком процессе, или какого вида задача)?
2. Какие объекты участвуют в задаче (или на какие части можно разбить условие задачи, или что происходит по условию задачи)?
3. Какие величины участвуют в задаче (или какими словами можно описать происходящее в задаче)?
4. Что известно?
5. Что требуется найти?

## ВОПРОСЫ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ РЕШЕНИЮ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ И ЗАДАЧ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ ПО МАТЕМАТИКЕ

Ключ к практическому заданию:

1. Слева направо сидят кот Матроскин, дядя Федор, почтальон Печкин, Шарик.
2. По убыванию силы – Портос, д'Артаньян, Атос и Арамис.
3. Первая задача более простая, чем вторая. Задачи относятся к теме «Логические задачи».

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Ключ к заданию 1:  $y' = (C(x+1))' = C(x+1)' = C \Rightarrow C + 2 = 0 \Rightarrow C = -2$ .

Ключ к заданию 2: характеристическое уравнение  $k^2 + 4 = 0$  имеет комплексные корни  $k_{1,2} = \pm 2i$  в то время как  $\alpha + \beta i = 1 + 2i \Rightarrow \bar{y} = e^x (a \sin 2x + b \cos 2x)$ .

## ЭЛЕМЕНТЫ АБСТРАКТНОЙ И КОМПЬЮТЕРНОЙ АЛГЕБРЫ

Ключ к практическому заданию 1:

Понятие		Определение понятия	
1	Группоид	а)	непустое множество, на котором задана одна операция.
2	Полугруппа	б)	группоид, в котором действие ассоциативно.
3	Моноид	в)	полугруппа, в которой есть нейтральный элемент.
4	Группа	г)	моноид, в котором каждый элемент имеет симметричный.



Ключ к практическому заданию 2:

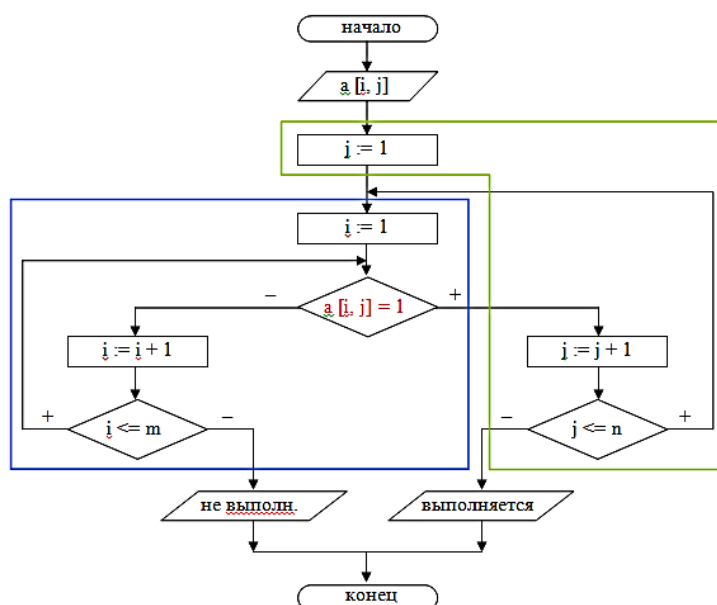
- 1) Данной совокупности подмножеств соответствует бинарная матрица  $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$ .

Совокупность подмножеств образует покрытие тогда и только тогда, когда в соответствующей ей матрице в каждом столбце присутствует хотя бы одна «1». Следовательно, данная совокупность подмножеств является покрытием множества  $B$ .

- 2) Так как в каждом столбце находится ровно по одной единице, то данная совокупность подмножеств является разбиением множества  $B$ .

Ключ к практическому заданию 3:

- 1) Часть алгоритма в зеленой рамке отвечает за выборку столбца, в котором производится поиск «1». Дойти до последнего столбца можно только в одном случае, если в каждом из них есть хотя бы одна «1». Часть алгоритма, выделенная синей рамкой, отвечает за поиск «1» в столбце. Если в столбце есть «1», то на каком-то шаге цикла выполнится условие, выделенное красным, и поиск будет продолжаться в следующем столбце. Если мы пробежались по всему столбцу, и индекс строки превышает размерность матрицы, следовательно, в столбце нет «1», условие не выполняется, и проверять остальные столбцы нет смысла, идем в конец.



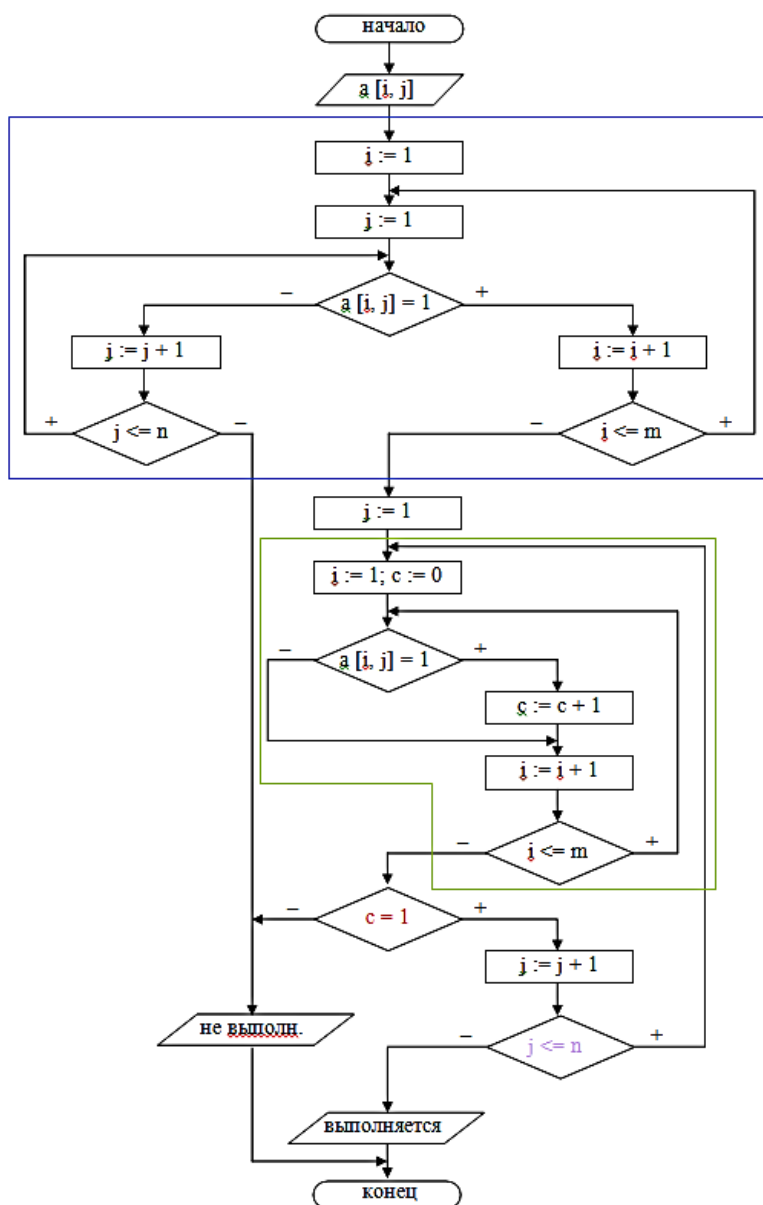
- 2) Согласно определению разбиения, совокупность подмножеств образует разбиение тогда и только тогда, когда в соответствующей ей матрице

- 1) в каждой строке есть хотя бы одна «1»;
- 2) в каждом столбце присутствует ровно одна «1».

Данный алгоритм можно разбить на две части. Первая часть определяет наличие хотя бы одной «1» в строке (выделена синей рамкой). Данная часть алгоритма аналогична предыдущему алгоритму за тем исключением, что сначала происходит выборка строки, а затем столбца. Если условие выполняется, то можно переходить к проверке второго условия, если же нет, то проверять второе условие нет смысла – совокупность подмножеств не является разбиением.

Часть алгоритма, обведенная зеленой рамкой, считает количество «1» полностью в столбце. Далее проверяется условие, выделенной красным, и если оно выполняется (то есть в столбце ровно одна «1»), то переходим к следующему столбцу. Таким образом мы проверяем каждый столбец, и если условие, выделенное фиолетовым не выполняется, значит мы проверили все столбцы, и в каждом из них ровно одна «1». Следовательно,

данная совокупность подмножеств образует разбиение. Если «красное» условие не выполняется, значит в столбце больше одной «1», или их нет вообще – условие разбиения не выполняется.



## МЕТОДЫ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

Ключ к практическому заданию 1.

План выпуска продукции: изделие 1 – 0, изделие 2 – 7, изделие 3 – 3, изделие 4 – 1, максимальная прибыль: 87.

Ключ к практическому заданию 2.

$P \{1/6; 0; 5/6; 0\}$ ,  $Q \{1/3; 0; 0; 2/3\}$ ,  $\mu=3$

## КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-6

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.01	Психология
Б1.О.04.02	Педагогика
Б1.О.04.03	Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями
Б1.О.05.02	Психология воспитательных практик
Б1.О.05.03	Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)
Б1.О.07.10	Психолого-педагогические основы обучения математике
Б2.О.02(У)	Учебная практика (технологическая) «Психологические основы профессиональной деятельности»
Б2.О.03(У)	Учебная практика (технологическая) «Педагогическая диагностика мета-предметных образовательных результатов»
Б2.О.04(У)	Учебная практика (технологическая) «Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОВЗ»
Б2.О.05(П)	Производственная практика (педагогическая) «Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности»
Б2.О.06(П)	Производственная педагогическая практика (классное руководство)
Б2.О.07(П)	Производственная педагогическая практика (вожатская практика)
Б2.О.08(П)	Производственная педагогическая практика

**ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-6**

**ПСИХОЛОГИЯ**

Ключ к практическому заданию № 1

1. Организационная беседа;
2. Рассказ клиента, расспрос.
3. Коррекционное воздействие.
4. Подведение итогов, рефлексия.

Ключ к практическому заданию № 2

1. Приветствие, ритуал приветствия;
2. Постановка цели;
3. Оглашение задач занятия;
4. Упражнение-ледокол (5-10 минут)
5. Основное упражнение, направленное на организацию взаимодействия обучающихся (20-30 минут)
6. Подведение итогов, рефлексия занятия (10 минут). Ритуал прощания.

**ПЕДАГОГИКА**

Ключ к практическому заданию 1.

Авторитарный стиль	Учитель единолично определяет направление деятельности группы, указывает, «кто как должен сидеть, работать, пресекает всякую инициативу учащихся, учащиеся живут в мире догадок. Результат реализации технологии в полном достижении ориентиров, определенных учителем
Демократичный стиль	Проявляется в опоре руководителя на мнение коллектива. Учитель старается донести цель деятельности до сознания каждого, подключает всех к активному участию в обсуждении хода работы; видит

	свою задачу не только в контроле и координации, но и в воспитании; каждый ученик поощряется, у него появляется уверенность в себе; развивается самоуправление. Результат реализации технологии – в максимальном привлечении обучающихся к участию в образовательном процессе, исходя из ориентиров определенных учителем
Либеральный стиль	Анархический, попустительский. Учитель не определяет ориентиры деятельности коллектива, старается не вмешиваться в жизнь коллектива, (не проявляет активности, вопросы рассматривает формально, легко подчиняется другим подчас противоречивым влияниям. Результат реализации технологии – в определении обучающимися ориентиров образовательной деятельности и возможном их достижении
Ситуативный стиль	Смещение всех стилей управления, при котором учитель играет различные роли в зависимости от педагогической ситуации. Результат реализации технологии – в достижении сочетания различных стилей управления коллективом обучающихся

Ключ к практическому заданию 2.

Компоненты образовательной деятельности:

1. Потребность–мотив, постановка целей и задач (целеполагание).
2. Выбор методик (технологий), методов, средств, форм реализации образовательных задач и их реализация (целевыполнение).
3. Достижение результата в определенной системе внешней и внутренней оценки.
4. Рефлексия.

*Перечисленная последовательность компонентов характеризуется на примере по выбору студента, с учетом специфики профиля обучения.*

Ключ к практическому занятию 3.

Выделяются два типа дифференциации обучения: дифференциация внешняя и внутренняя (внутриклассная).

Внутренняя дифференциация учитывает индивидуально-типологические особенности детей в процессе обучения их в стабильной группе (классе), созданной по случайным признакам. Разделение на группы может быть явным или неявным, состав групп меняется в зависимости от поставленной учебной задачи.

Внешняя дифференциация – это разделение учащихся по определенным признакам (способностям, интересам и т.д.) на стабильные группы, в которых и содержание образования, и методы обучения, и организационные формы различаются.

Виды дифференциации определяются, исходя из тех признаков (оснований), который лежат в основе разделения учащихся на группы. Традиционные виды дифференциации – это дифференциация по общим и специальным способностям, по интересам, проектируемой профессии.

В дифференциации по типу внутриклассной выделяются следующие виды: дифференциация по способностям (формы: задания различного уровня сложности, дозирование помощи учителя), уровневая дифференциация; дифференциация по интересам, проектируемой профессии. Внутренняя дифференциация по индивидуально-физиологическим особенностям учеников существует обычно в форме индивидуального подхода к ним, когда учитываются их психофизиологические особенности (преобладающий тип памяти, особенности мыслительных операций, темперамент и т.д.)

## ОБУЧЕНИЕ ЛИЦ С ОВЗ И ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

Ключ к практическому заданию 1.

1. Вторая группа. Дети имеют лишь самые простые формы активного контакта с людьми, используют стереотипные формы поведения, в том числе речевого, стремятся к скрупулёзному сохранению постоянства и порядка в окружающем. Их аутистические

установки более выражаются в активном негативизме (отвержении). В зависимости от уровня интеллектуального развития обучающиеся этой группы могут осваивать варианты 8.3. или 8.2. образовательной программы.

2. Третья группа. Дети имеют развёрнутые, но крайне косные формы контакта с окружающим миром и людьми – достаточно сложные, но жёсткие программы поведения (в том числе речевого), плохо адаптируемые к меняющимся обстоятельствам, и стереотипные увлечения. В зависимости от уровня интеллектуального развития обучающиеся этой группы могут осваивать варианты 8.3 (реже) или 8.1, 8.2 (чаще) образовательной программы.
3. Четвертая группа. Для этих детей произвольная организация очень сложна, но в принципе доступна. Они быстро устают, могут истощаться и перевозбуждаться, имеют выраженные проблемы организации внимания, сосредоточения на речевой инструкции, ее полного понимания. В зависимости от уровня интеллектуального развития обучающиеся этой группы могут осваивать варианты 8.2. или 8.1. образовательной программы.

Ключ к практическому заданию 2.

1. Соматогенный тип ЗПР
2. Использовать на занятиях такие методы как: ИКТ, метод моделирования, социо-игровые методы и приемы.
3. В коррекционно-развивающей работе использовать такие технологии как: сказкотерапия, пескотерапия, театрально-игровая деятельность, приемы мнемотехники.
4. При проведении всех видов занятий использовать здоровьесберегающие технологии: динамические паузы, разминку (массаж) для пальцев, упражнения для глаз, дыхательную гимнастику, релаксационные паузы, элементы психогимнастики.

## **ПСИХОЛОГИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК**

Ключ к практическому заданию 1.

Во время прохождения практики проводили тренинги на сплочение для подростков.

Ключ к практическому заданию 2.

Технология индивидуализированного обучения Инге Унт.

Технология индивидуализированного обучения Инге Унт строится на самостоятельной работе обучающихся как в образовательном учреждении, так и дома. Она внедряется во все звенья учебной работы, проникает в содержание, задачи, методы и цели работы.

Основные цели технологии:

- повышение мотивации и стимулирование учебной деятельности, развитие познавательных качеств;
- объединение индивидуальной работы с другими возможными формами обучения;
- развитие потенциала студента, его способностей, навыков;
- сохранение индивидуальности;
- выявление и последующее развитие потенциальных возможностей обучающихся.

Главный принцип технологии – обучение в индивидуальном темпе, стиле, объеме, соразмерном способностям студента.

Адаптивная система обучения А.С. Границкой.

Адаптивная система обучения А.С. Границкой предполагает организацию работы класса, при которой 60-80 % времени учитель может выделить для индивидуальной работы с учениками.

Цели технологии:

- обучение приёмам самостоятельной работы, самоконтроля, исследовательской деятельности;
- развитие и совершенствование умений самостоятельно работать, добывать знания;

- формирование интеллекта школьника;
  - максимальная адаптация учебного процесса к индивидуальным особенностям учащихся.
- Процесс обучения при рассматриваемой технологии может быть представлен тремя этапами:
1. Объяснение нового учебного материала (учитель обучает всех учащихся).
  2. Индивидуальная работа учителя с учащимися на фоне самостоятельно занимающегося класса.
  3. Самостоятельная работа учащихся.

Технология адаптивного обучения даёт возможность целенаправленно варьировать продолжительность и последовательность этапов обучения.

Обучение на основе индивидуально-ориентированного учебного плана В.Д. Шадрикова.

Обучение на основе индивидуально-ориентированного учебного плана В.Д. Шадрикова предполагает:

1. Деление учебных предметов на три группы в зависимости от их абстрактного и конкретного материала: математика (абстрактный), физика, астрономия, музыка, черчение, химия (абстрактно-конкретный), литература, русский язык, история и др. (конкретный).
2. Выбор учеником уровня содержания образования и типа обучения для каждого предмета в зависимости от индивидуальных характеристик развития способностей.
3. Разработка индивидуально-ориентированного учебного плана для всех предметов.
4. Использование шести уровней сложности для обучения в классах с переменным составом.

Такой подход позволяет адаптировать учебный процесс к способностям каждого ученика и обеспечивать полноценное общее среднее образование.

## **ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК (КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО)**

Ключ к практическому заданию.

- постановка педагогической задачи на основе анализа ситуации и конкретных условий;
- конструирование способа педагогического взаимодействия (воздействия);
- осуществление плана решения педагогической задачи на практике;
- анализ результатов решения педагогической задачи.

## **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

Ключ к практическому заданию 1.

А	Б	В	Г
3, 8, 10	1, 5, 6	4, 7	2, 9

Ключ к практическому заданию 2: Б, Г, И.

## **КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-7**

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.01	Психология
Б1.О.04.02	Педагогика
Б1.В.03	Профессиональная деятельность учителя математики

Б2.О.02(У)	Учебная практика (технологическая) «Психологические основы профессиональной деятельности»
Б2.О.03(У)	Учебная практика (технологическая) «Педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов»
Б2.О.05(П)	Производственная практика (педагогическая) «Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности»
Б2.О.06(П)	Производственная педагогическая практика (классное руководство)

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-7

### ПСИХОЛОГИЯ

Ключ к практическому заданию № 1

договор об образовании, заключаемый в случаях:

- приема на обучение по образовательным программам дошкольного образования (п. 2 ст. 53 ФЗ «Об образовании в РФ»);
- приема на обучение по дополнительным образовательным программам;
- обучения за счет средств физических и (или) юридических лиц (п. 2 ст. 53 ФЗ «Об образовании в РФ»);

Ключ к практическому заданию № 2

Наиболее важный возраст для диагностики детей с ММД – 3-6 лет. В качестве диагностического материала используются:

- ✓ Вопросники для родителей и учителей;
- ✓ Специальная диагностическая система Гордона для непосредственного обследования ребенка;
- ✓ Диагностика интеллекта и познавательной сферы ребенка:
  1. Тест Тулуз-Пьерона (диагностика ММД, скорости и точности внимания);
  2. Тест Векслера (вербальная и невербальная креативность);
  3. Матрица Ровена;
  4. Визуально-моторный тест Бендер-Гештальта (уровень интеллектуального развития);
  5. Экспресс-диагностика «Лурия-90», разработанная Э.Г. Симерницкой, направленная на диагностику специфических трудностей в обучении детей младшего школьного возраста;
  6. Диагностика видео-моторной коррекции (рисунок «Дом – дерево – человек», «Несуществующее животное»);
  7. Диагностика эмоционального развития (тест на уровень тревожности, тест руки и т.д.).

Ключ к практическому заданию № 3

Воспитательная система школы в своем развитии проходит 4 этапа:

1. становление системы,
2. отработка воспитательной системы,
3. окончательное оформление системы,
4. перестройка воспитательной системы.

### ПЕДАГОГИКА

Ключ к практическому заданию 1.

Семья, образовательная организация (школа), референтная группа, организации дополнительного образования детей, СМИ.

Ключ к практическому заданию 2.

Информационно-аналитическая	Формирование базы данных на детей и подростков с отклонениями в развитии
Консультативная	Консультирование детей и подростков, родителей (законных представителей), специалистов образовательных учреждений по всем вопросам, находящимся в компетенции ПМПК.
Просветительская	Просвещение специалистов образовательных учреждений, организаций, с которыми взаимодействует ПМПК, родителей по вопросам, находящимся в сфере компетенции ПМПК
Организационная	Координация деятельности структурных единиц (ПМПк)

Ключ к практическому заданию 3.

1. В поисковике наберите название образовательной организации.
2. Выберите 10 первых публикаций об образовательной организации.
3. Проведите сравнительный анализ их содержания, исходя из следующих позиций: уровень публикации, тема публикации, дата публикации, направленность публикации.
4. Сформулируйте 2-3 конкретных предложения по повышению активности СМИ в освещении деятельности образовательной организации.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Ключ к практическому заданию 1.

- 1 – Групповая форма обучения
- 2 – Фронтальная форма обучения
- 3 – Индивидуальная форма обучения
- 4 – Парная форма обучения

Ключ к практическому заданию 2.

1. Выбрать условие для составления уравнения.
2. Одну из неизвестных обозначить за переменную.
3. Выразить остальные неизвестные через эту переменную.
4. Составить уравнение.
5. Решить уравнение.
6. Сделать проверку задачи.
7. Ответить на вопросы задачи.

## КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-8

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.01	Психология
Б1.О.04.02	Педагогика
Б2.О.02(У)	Учебная практика (технологическая) «Психологические основы профессиональной деятельности»
Б2.О.03(У)	Учебная практика (технологическая) «Педагогическая диагностика мета-предметных образовательных результатов»
Б2.О.05(П)	Производственная практика (педагогическая) «Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности»



## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-8

### ПСИХОЛОГИЯ

Ключ к практическому заданию № 1:

Возможные варианты ответа:

- ✓ Вседозволенность: ребенку можно все, пока у нас, взрослых, хватит нервов и сил.
- ✓ Взрослый запрещает себе ограничивать выбор ребенка за исключением только ситуаций, чреватых нанесением серьезного вреда ребенку или другим людям.
- ✓ Взрослый запрещает любое принуждение по отношению к личности ребенка.
- ✓ Единственная задача взрослого заинтересовать ребенка.
- ✓ Взрослый исходит из идей гуманизма, которые в представлении взрослого, сами по себе гарантируют благополучие ребенка.
- ✓ Позиция снизу – интересы ребенка выше интереса взрослого.

Ключ к практическому заданию № 2:

М.М. Рыбакова, выделяет следующие конфликты (ситуации) в педагогическом процессе:

1. *Конфликты деятельности* возникают по поводу выполнения учеником учебных заданий, успеваемости, внеучебной деятельности математические, физические, экологические. Возникают между педагогом и учащимися и чаще всего проявляются в отказе учащегося выполнять учебное задание или связаны с плохим (недобросовестным) его выполнением. Это может происходить по различным причинам: утомление, трудность в усвоении учебного материала, а иногда неудачное замечание педагога вместо конкретной помощи при затруднениях в работе. Подобные конфликты чаще происходят с учащимися, испытывающими трудности в учебной деятельности, когда педагог ведет учебные занятия по своему предмету непродолжительное время, и отношения между ним и группой ограничиваются только учебной работой. В последнее время наблюдается увеличение числа таких конфликтов из-за того, что педагоги часто предъявляют завышенные требования к усвоению предмета, а оценки (отметки) используют как средство наказания тех, кто нарушает дисциплину или не выполняет предъявляемые требования. Эти ситуации часто становятся причиной ухода из учебных заведений разного уровня способных, самостоятельных и творчески мыслящих учащихся, а у остальных снижается интерес к познанию вообще.
2. *Конфликты поведения* возникают по поводу нарушения учеником правил поведения в школе, чаще на уроках, вне школы, в основном связаны с особенностями поведения отдельных учащихся как в учебных, так и во внеучебных ситуациях. Педагогическая ситуация может привести к конфликту в том случае, если педагог ошибся при анализе поступка учащегося, не выяснил мотивы, сделал необоснованный вывод. Один и тот же поступок может вызываться разными мотивами. Педагог часто корректирует поведение учащихся, оценивая их поступки при недостаточной информации об их подлинные причины. Иногда он лишь догадывается о мотивах поступков, плохо знает отношения между своими воспитанниками, поэтому вполне возможны ошибки при оценке их поведения. Это вызывает вполне оправданное несогласие учащихся.
3. *Конфликты отношений* возникают в сфере эмоциональных личностных отношений учащихся и учителей, в сфере их общения в процессе педагогической деятельности, часто возникают в результате неумелого разрешения педагогом проблемных ситуаций и имеют, как правило, длительный характер. Эти конфликты приобретают личностный смысл, порождают длительную неприязнь учащегося к педагогу, надолго нарушают их взаимодействие.

## ПЕДАГОГИКА

Ключ к практическому заданию 1.

системные закономерности	взаимосвязь обучения и социальной системы; взаимозависимость процесса обучения и педагогического сознания общества и конкретных субъектов педагогического процесса
исторические закономерности	взаимосвязь проявления всех компонентов процесса обучения и особенностей эпохи; взаимозависимость и в результате вариативность целей обучения и содержания образования от условий развития общества
функциональные закономерности	взаимозависимость качественных характеристик процесса обучения и подготовки учащихся к самостоятельному овладению социальным опытом; взаимозависимость процесса обучения и подготовки учащихся к саморегуляции и оценке своих достижений
содержательные закономерности	взаимосвязь и взаимозависимость научной, мировоззренческой и нравственно-ценностной направленности содержания процесса обучения

Ключ к практическому заданию 2.

Проведение анализа учебного плана образовательной организации осуществляется по следующим позициям: анализируемый уровень образования, нормативная база учебного плана и соответствие ей, выполнение учебного плана, требования к обеспечению учебного плана.

### КОМПЕТЕНЦИЯ ОПК-9

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.02.03	Технологии цифрового образования
Б1.О.06.01	Методы проектной и исследовательской деятельности
Б1.О.06.02	Методы количественного и качественного анализа данных
Б1.О.08.07	Методика обучения физике
Б2.О.01(У)	Учебная технологическая практика (проектно-технологическая практика)
Б2.О.06(П)	Производственная педагогическая практика (классное руководство)
Б2.В.01(У)	Учебная научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
Б2.В.02(Пд)	Производственная практика, научно-исследовательская работа

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ОПК-9

#### ТЕХНОЛОГИИ ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключ к практическому заданию 1: 600.

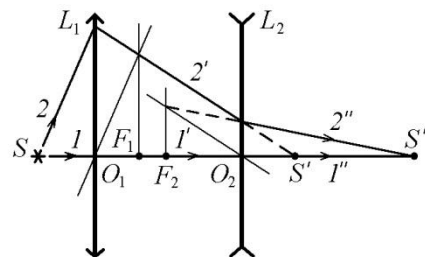
Ключ к практическому заданию 2.

Таблица создаётся в любом программном средстве: текстовый редактор, электронные таблицы, среда разработки презентаций и т.п.

ФИО	Образовательное учреждение	Пол м/ж	Хобби	Любимый предмет

## МЕТОДЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

*Ключ к практическому заданию:* изображение точки, лежащей на оптической оси. Для его построения один луч из источника направим по оптической оси линзы – этот луч не преломляется. Второй луч направим из источника произвольно и проведем параллельно ему через оптический центр линзы вспомогательный луч до точки пересечения с задней фокальной плоскостью линзы – преломленный луч пройдет через эту точку. Оба вышедших из линзы луча пересекаются в одной точке, лежащей на главной оптической оси линзы, которая и является изображением точечного источника света. Считая изображение источника, созданного собирающей линзой, источником света для рассеивающей линзы, аналогично строим изображение в рассеивающей линзе. Полученное изображение будет являться изображением источника, даваемого оптической системой.



## МЕТОДЫ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО АНАЛИЗА ДАННЫХ

*Ключ к практическому заданию 1.*

**1.1.1. Элементарная теория колец Ньютона.** Кольца Ньютона образуются при интерференции световых волн, отраженных от границ воздушного слоя, заключенного между стеклянной пластинкой и лежащей на ней собирающей линзой...

В отраженном свете интерферируют волны, соответствующие лучам типа  $\{it 1\}$  и  $\{it 2\}$ :  $\{it A\}$  ~--- точка образования и соединения этих лучей. Из геометрических соображений:

$$R^2 = r^2 + (R-d)^2 = r^2 + R^2 - 2Rd + d^2$$

Поскольку  $d \ll R$ ; то толщина слоя приближенно:

$$d = \frac{r^2}{2R}. \quad \text{eqno(1)}$$

Оптическая разность хода между лучами  $\{it 1\}$  и  $\{it 2\}$  равна:

$$\Delta = 2d + \frac{\lambda}{2}. \quad \text{eqno(2)}$$

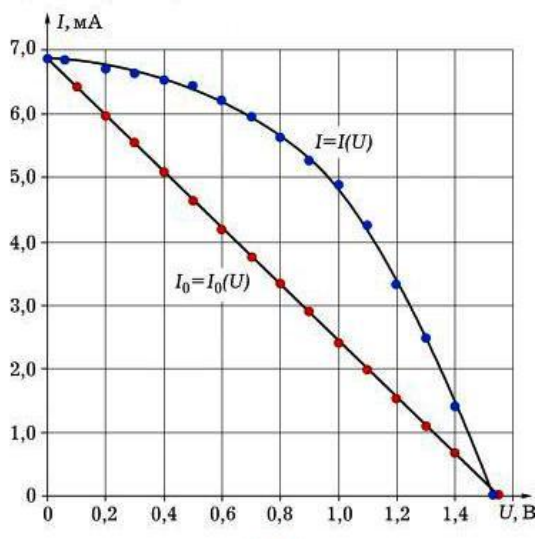
*Ключ к практическому заданию 2 (один из вариантов).*

Снятие вольтамперной характеристики солнечной батареи и гальванического элемента.

Солнечная батарея				
U, В	I, мА	P, мВт	R, Ом	r, Ом
1,53	0,00	0,00		
1,40	1,40	1,96	1000,00	92,86
1,30	2,47	3,21	526,32	93,12
1,20	3,31	3,97	362,54	99,70
1,10	4,24	4,66	259,43	101,42
1,00	4,87	4,87	205,34	108,83
0,90	5,25	4,73	171,43	120,00
0,80	5,63	4,50	142,10	129,66
0,70	5,95	4,17	117,65	139,50
0,60	6,20	3,72	96,77	150,00
0,50	6,43	3,22	77,76	160,19
0,40	6,53	2,61	61,26	173,05
0,30	6,62	1,99	45,32	185,80
0,20	6,70	1,34	29,85	198,51
0,06	6,83	0,41	8,78	215,23
0,00	6,84	0,00	0,00	223,68

Гальваническая батарея					
U, В	I, мА	P, мВт	R, Ом	r+гм, Ом	r, Ом
1,55	0,00	0,00			
1,30	1,08	1,40	1203,70	231,48	19,48
1,20	1,52	1,82	789,47	230,26	18,26
1,10	1,97	2,17	558,38	228,43	16,43
1,00	2,40	2,40	416,67	229,17	17,17
0,90	2,88	2,59	312,50	225,69	13,69
0,80	3,32	2,66	240,96	225,90	13,90
0,70	3,75	2,63	186,67	226,67	14,67
0,60	4,17	2,50	143,88	227,82	15,82
0,50	4,63	2,32	107,99	226,78	14,78
0,40	5,09	2,04	78,59	225,93	13,93
0,30	5,53	1,66	54,25	226,04	14,04
0,20	5,96	1,19	33,56	226,51	14,51
0,10	6,42	0,64	15,58	225,86	13,86
0,00	6,85	0,00	0,00	226,28	14,28

После расчетов строим графики зависимости  $I = I(U)$ ;  $P = P(U)$ ;  $r = r(U)$  для солнечной батареи и гальванического элемента. Для этого используем программу *Microsoft Excel*. Расчеты также можно вести сразу в программе.



По полученным графикам видно, что график вольтамперной характеристики солнечной батареи не линейен, в отличие от гальванического элемента.

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Ключ к практическому заданию 1.

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	г	г	г	а	а	1 - б 2 - а 3 - г 4 - в	1 - б 2 - в 3 - г 4 - а

Ключ к практическому заданию 2: 1. Задаем масштаб фотографии, обозначив отрезок на линейке и введя в программу его длину в метрах. 2. Обозначаем положения тела, соответствующие на фотографии вспышкам стробоскопа, с помощью мыши. При этом координаты тела заносятся в массив. 3. Вводим в компьютер период или частоту вспышек стробоскопа. 4. Вычисляем скорости на разных участках, находя разность координат и деля ее на время между вспышками.

## КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-1

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.05	Педагогические технологии социализации и языковой адаптации обучающихся с миграционной историей
Б1.О.07.01	Алгебра
Б1.О.07.02	Теория чисел
Б1.О.07.03	Геометрия

Б1.О.07.04	Математический анализ
Б1.О.07.05	Дискретная математика
Б1.О.07.06	Элементарная математика
Б1.О.07.07	Числовые системы
Б1.О.07.08	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.07.09	Математическая логика
Б1.О.07.11	Методика обучения математике
Б1.О.08.01	Общая и экспериментальная физика. Механика
Б1.О.08.02	Общая и экспериментальная физика. Молекулярная физика. Термодинамика
Б1.О.08.03	Общая и экспериментальная физика. Электродинамика
Б1.О.08.04	Общая и экспериментальная физика. Оптика
Б1.О.08.05	Общая и экспериментальная физика. Квантовая физика
Б1.О.08.06	Теоретическая физика
Б1.О.08.07	Методика обучения физике
Б1.В.03	Профессиональная деятельность учителя математики
Б1.В.09	Элементарная физика

### ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

#### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛИЗАЦИИ И ЯЗЫКОВОЙ АДАПТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С МИГРАЦИОННОЙ ИСТОРИЕЙ

Ключ к заданию:

Обучение детей-инофонов русскому языку может проходить в несколько этапов.

1. На первом этапе происходит осмысление нового лексико-грамматического материала. Обучаемый отчётливо понимает цель, но имеет неясное представление о способах её достижения. При выполнении конкретных операций он допускает грубые ошибки.
2. Ко второму этапу относится сознательное, но недостаточно умелое выполнение операций (действий). Его характерной особенностью является интенсивная концентрация произвольного внимания, требующего заметных волевых усилий.
3. Третий этап – это этап автоматизации навыка (операций) – характеризуется ослаблением произвольного внимания. На этом уровне появляется возможность положительного переноса в процессе научения.
4. Четвёртый этап – этап высокоавтоматизированного навыка. Осуществление речевого действия на изучаемом русском языке подвергается контролю сознания, ошибки исправляются как с помощью самоконтроля, так и указанием со стороны учителя.
5. Пятый этап именуется этапом деавтоматизации навыка. Деавтоматизация навыков – типичное явление, имеющее место после перерыва в процессе обучения. Детям мигрантов следует систематически пользоваться языком, в противном случае наступает деавтоматизация, т. е. утрачивается быстрота, лёгкость, плавность и другие качества, характерные для автоматизированных действий. В этом случае следует работать и с семьёй: необходимо объяснить родственникам, что ребёнку и за пределами школы нужно как можно больше общаться с русскоязычным населением. Иногда и учителю приходится дополнительно работать с инофонами.
6. Шестой этап сопровождается формированием вторичной автоматизации, при этом восстанавливаются особенности, присущие этапу высокоавтоматизированного навыка

## АЛГЕБРА

Ключ к практическому заданию:

1.  $|A|=1$ .
2.  $A_{31} = (-1)^4 \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 1$ .
3.  $A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$ , тогда сумма элементов третьего столбца равна 0.

## ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Ключ к практическому заданию:

1.  $(9,17) = 1$ , сравнение имеет единственное решение.
2. Обе части надо умножить на 2, так как  $18 \equiv 1 \pmod{17}$ .
3.  $x \equiv 14 \pmod{17}$ .

## ГЕОМЕТРИЯ

Ключ к практическому заданию 1:

$$\left[ \begin{array}{l} \text{а) } a=5, b=3; \text{ б) } F_1(4;0), F_2(-4;0); \text{ в) } \varepsilon = \frac{4}{5}; \text{ г) } d_1 : x - \frac{25}{4} = 0; d_2 : x + \frac{25}{4} = 0 \end{array} \right]$$

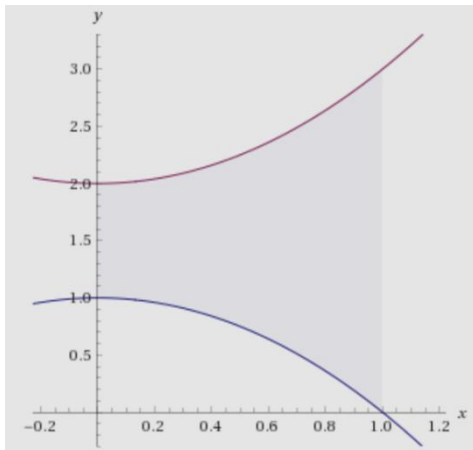
Ключ к практическому заданию 2: 6 куб.ед.

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Ключ к практическим заданиям:

1. По условию искомая функция, являющаяся одной из основных элементарных, в интервале  $(0; +\infty)$  должна обладать свойствами:  $y > 0, y' < 0, y'' > 0$ , а, следовательно, должна быть в интервале  $(0; +\infty)$  положительной, монотонно убывающей, с вогнутым графиком. Такими свойствами обладает степенная функция с целым отрицательным показателем  $y = \frac{1}{x^n}, \forall n \in \mathbb{N}$ , или показательная функция  $y = a^x$ , где  $0 < a < 1$ , или арккотангенс  $y = \text{arccotg } x$ .

$$2. S = \int_0^1 (x^2 + 2 - (1 - x^2)) dx = \int_0^1 (2x^2 + 1) dx = \left( \frac{2x^3}{3} + x \right) \Big|_0^1 = \frac{2}{3} + 1 = \frac{5}{3}.$$



## ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Ключ к практическому заданию 1:

а) 15 б) 3 в) 6 г) 7 д) 24

Ключ к практическому заданию 2:

1) 180 2) 60 3) 210

## ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА

Ключ к практическим заданиям.

1.  $S_{\text{сеч.}} = S_{AA_1C_1C} = AC \cdot AA_1$ .  $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 4^2} = 4\sqrt{2}$  (по теореме Пифагора из  $\triangle ABC$ ). Тогда  $S_{\text{сеч.}} = 4\sqrt{2} \cdot 5 = 20\sqrt{2}$ .

2. Пример текстовой задачи: Два поезда прошли с одинаковой скоростью – один 837 км, другой 248 км, причём первый был в пути на 19 часов больше второго. Сколько часов был в пути каждый поезд?

1 способ решения: 1)  $837 - 248 = 589$  (км) – на столько первый поезд прошёл больше, чем второй; 2)  $589 : 19 = 31$  (км/ч) – скорость поездов; 3)  $837 : 31 = 27$  (ч) – время первого поезда; 4)  $248 : 31 = 8$  (ч) – время второго поезда.

2 способ решения: пусть  $x$  ч – время второго поезда, тогда  $(x + 19)$  ч – время первого поезда. Скорости поездов были одинаковыми, поэтому составим и решим уравнение:

$$\frac{837}{x+19} = \frac{248}{x} \Rightarrow 837x = 248(x + 19) \Rightarrow x = 8 \text{ (ч) – время второго поезда.}$$

1)  $8 + 19 = 27$  (ч) – время первого поезда.

## ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

Ключ к практическому заданию (решению практической задачи):

1.  $1 + 3 = 2^2$ .

2. При  $n = k$  выполнено  $1 + 3 + 5 + \dots + (2k - 1) + (2k + 1) = (k + 1)^2$ .

3. При  $n = k + 1$ , получаем  $1 + 3 + 5 + \dots + (2k + 1) + (2k + 3) = (k + 1)^2 + 2k + 3 = k^2 + 2k + 4 = (k + 2)^2$

## ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Ключ к практическому заданию 1: 146 – наиболее вероятное число случаев правильной работы автомата.

Ключ к практическому заданию 2:

Студент неверно выбрал формулу для решения задачи. Поскольку число опытов  $n = 1000$  довольно большое, вероятность того, что при перевозке бутылка окажется разбитой,  $p = 0,003$  мала, то для более точного результата необходимо воспользоваться прибли-

жённой формулой Пуассона:  $P(m_1 \leq m \leq m_2) \approx \sum_{m=m_1}^{m_2} \frac{\lambda^m}{m!} e^{-\lambda}$ , где  $\lambda = np$ .

В задаче студента  $\lambda = np = 1000 \cdot 0,003 = 3$ ,

$$P(2 < m) = 1 - P(0 \leq m \leq 2) \approx 1 - \sum_{m=0}^2 \frac{\lambda^m}{m!} e^{-\lambda} = 1 - \left( e^{-3} + 3e^{-3} + \frac{3^2}{2!} e^{-3} \right) \approx 0,5768.$$

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

Ключ к практическим заданиям:

1.

Формулы выводимости  
из совокупности гипотез

$$1) \frac{H|-A \rightarrow B, H|-B \rightarrow C}{H|-A \rightarrow C};$$

$$2) \frac{H|-\bar{\bar{A}} \rightarrow B, H|-A \rightarrow \bar{\bar{B}}}{H|-A \rightarrow B};$$

$$3) \frac{H|-A, H|-B}{H|-AB};$$

$$4) \frac{H|-A \rightarrow B}{H, A|-B}.$$

Названия правил выводимости из совокупности гипотез

а) правило силлогизма;

б) правило удаления двойного отрицания;

в) правило введения конъюнкции;

г) правило удаления импликации.

2. При решении этой задачи целесообразно по ходу рассуждений заполнять следующую таблицу буквами Ии Л в зависимости от того, истинно или ложно высказывание «соответствующее» данной клетке таблицы.

Москва	Санкт-Петербург	Казань		Химия	Биология	История
Л			Иван			
			Сергей			
	Л		Дмитрий		Л	

В этой таблице три клетки заполнены буками Л в соответствии с условиями (1) и (4).

Дальше рассуждаем так: ввиду того, что Дмитрий работает не в Санкт-Петербурге (1), а согласно (3) тот, кто работает в Санкт-Петербурге, преподаёт химию, то Дмитрий преподаёт не химию. В клетку, соответствующую строке «Дмитрий» и столбцу «Химия», ставим Л. Из таблицы сразу видно, что Дмитрий преподаёт историю, так как он не преподаёт ни химию, ни биологию (в соответствующую клетку ставим И).

Согласно (2) москвич преподаёт не историю, следовательно, Дмитрий работает не в Москве. Так как Иван и Дмитрий работают не в Москве, то в Москве работает Сергей. Иван работает в Санкт-Петербурге (так как Дмитрий работает в Казани, а Сергей в Москве), следовательно, согласно (3) он преподаёт химию. А так как Дмитрий преподаёт историю, то Сергей преподаёт биологию.

В результате постепенного заполнения получается следующая таблица:

Москва	Санкт-Петербург	Казань		Химия	Биология	История
Л	И	Л	Иван	И	Л	Л
И	Л	Л	Сергей	Л	И	Л
Л	Л	И	Дмитрий	Л	Л	И

Итак, Иван преподаёт химию в Санкт-Петербургском университете, Дмитрий преподаёт историю в Казанском университете, Сергей преподаёт биологию в Московском университете.



## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Ключ к практическому заданию 1.

Контролю знаний учащихся по математике присущи следующие функции:

1. Контролирующая и диагностическая функция: выявление и диагностика результатов обучения.
2. Образовательная (обучающая) функция: повышение качества знаний, их систематизация, формирование приемов учебной работы.
3. Стимулирующая (развивающая) функция: создание необходимой основы для развития познавательной активности школьников.
4. Воспитательная функция: воспитание у каждого школьника чувства ответственности за результаты учения, формирование познавательной мотивации учения.
5. Прогностическая функция: управление процессом усвоения знаний, умений и его коррекция.

При разных целях и видах проверки эти функции могут проявляться по-разному. Например, при текущей проверке усвоения учебного материала по математике доминирующей должна быть обучающая функция, а при итоговом контроле – контролирующая.

Ключ к практическому заданию 2.

Основные задачи применения компьютера в обучении:

- 1) обеспечение обратной связи в процессе обучения;
- 2) обеспечение индивидуализации учебного процесса;
- 3) поиск информации из самых широких источников;
- 4) повышение наглядности учебного процесса;
- 5) моделирование изучаемых процессов или явлений;
- 6) организация коллективной и групповой работы.

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. МЕХАНИКА

Ключ к практическому заданию 1. Потенциальная энергия упруго деформированного тела вычисляется по формуле:  $W = \frac{kx^2}{2}$ . Получаем:  $W = \frac{50 \cdot 0,02^2}{2} = 0,01$  (Джс).

Ключ к практическому заданию 2. Для обоснования правильности ответа к пружине подвешивают груз, растягивают ее на заданную величину и отпускают. Измеряют высоту подъема груза и сравнивают потенциальную энергию груза с вычисленной энергией пружины.

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА

Ключ к практическому заданию 1:

Работа газа при изобарном расширении  $\partial A = p dV$ .

Работа газа при изотермическом расширении  $A = \frac{m}{\mu} R(T_2 - T_1)$ .

Работа газа при адиабатном расширении  $A = \frac{m}{\mu} RT \ln \frac{V_2}{V_1}$ .

Ключ к практическому заданию 2: КПД тепловой машины  $\eta = \frac{A}{Q_1} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$ , КПД идеальной тепловой машины  $\eta = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$ . Поэтому количество теплоты, получаемое машиной

от нагревателя,  $Q_1 = \frac{A \cdot Q_1}{T_1 - T_2}$ . За 1 час совершает работу  $A = W \cdot \Delta t$ , получив от нагревателя количество теплоты  $Q_1 = \frac{\Delta t \cdot W \cdot Q_1}{T_1 - T_2}$ .

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

*Ключ к практическому заданию 1:*

Электромагнитная индукция – трансформатор.

Постоянный ток – выпрямитель.

Электростатическая индукция – электрофорная машина.

Электромагнитное излучение – полуволновой излучающий или приемный диполь.

*Ключ к практическому заданию 2:* Емкость плоского конденсатора  $C = \varepsilon_0 \varepsilon S / d$  обратно пропорциональна расстоянию  $d$  между его пластинами и равна отношению заряда  $q$  к напряжению  $U$ :  $C = q/U$ . Следовательно, напряжение на конденсаторе при неизменном заряде прямо пропорционально расстоянию между пластинами  $U \sim d$ . Поэтому при увеличении расстояния между пластинами в 3 раза напряжение на конденсаторе возрастет также в 3 раза.

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. ОПТИКА

*Ключ к практическому заданию 1:*

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	б	б	б	в	в

*Ключ к практическому заданию 2:* 1 – б, 2 – в, 3 – г, 4 – а.

*Ключ к практическому заданию 3:* Оптическая длина пути волны, проходящей через пластинку в центр интерференционной картины, увеличилась на  $nl$ . Поэтому разность хода между волнами, идущими в центр картины стала равна  $\Delta = nl - l = (n - 1)l$ , и на месте нулевого максимума образуется максимум  $m$ -го порядка:  $(n - 1)l = m\lambda$ . Центральный максимум картины сместится по экрану в сторону щели, перекрытой стеклянной пластинкой, на  $m$  интерференционных полос так, что оптическая разность хода между волнами, приходящими в него из щелей, вновь станет равна нулю.

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

*Ключ к практическому заданию 1:*

Номер вопроса	1	2	3	4	5
Номер правильного ответа	б	в	а	в	в

*Ключ к практическому заданию 2:*

Формула Планка  $\Delta\psi + \frac{2m}{\hbar^2}(E - U)\psi = 0$

Обобщенная формула Бальмера  $f_{\omega} = \frac{\hbar \omega^3}{4\pi^2 c^2} \frac{1}{e^{(\hbar \omega / kT)} - 1}$

Уравнение Шредингера  $N = N_0 e^{-\lambda t}$

Закон радиоактивного распада  $\frac{1}{\lambda} = R_c \left( \frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right)$

*Ключ к практическому заданию 3:*

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта имеет вид:

$$h\nu = A + \frac{mv^2}{2}. \quad (1)$$

Так как вылетевшие из катода электроны полностью задерживаются тормозящим полем, то изменение их кинетической энергии равно работе электрического поля:

$$\frac{mv^2}{2} = eU. \quad (2)$$

Тогда из уравнения Эйнштейна (1) получаем два уравнения:

$$h\nu_1 = A + eU_1, \quad h\nu_2 = A + eU_2. \quad (3)$$

Решая эту систему, окончательно получаем:

$$h = \frac{e(U_2 - U_1)}{\nu_2 - \nu_1} = 6,4 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}. \quad (4)$$

## ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ФИЗИКА

*Ключ к практическому заданию 1:* Сила взаимодействия до соприкосновения  $F_1 = k \frac{4q^2}{r^2}$ .

После соприкосновения:  $F_2 = k \frac{(2,5)^2 q^2}{x^2}$ . Приравнявая эти выражения, получаем  $x = 1,25r$ .

*Ключ к практическому заданию 2:* По закону сохранения механической энергии:

$$\frac{mv_0^2}{2} = \frac{mv^2}{2} - G \frac{Mm}{R}.$$

Сократим на массу и выразим скорость метеорита вблизи поверхности:

$$v = \sqrt{v_0^2 + 2G \frac{M}{R}}.$$

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

*Ключ к практическому заданию 1:* В 8 классе изучению линз посвящены три параграфа в конце учебника. В параграфе «Линзы. Оптическая сила линзы» вводятся понятия: линза, типы линз (выпуклая и вогнутая), оптическая ось, фокус, фокусное расстояние, собирающая и рассеивающая линзы, оптическая сила линзы  $D = \frac{1}{F}$ . В параграфе «Изображения, дава-

емые линзой» вводятся понятия расстояния от источника до линзы  $d$ , расстояния от линзы до изображения  $f$ , понятия прямого, действительного, мнимого, увеличенного и уменьшенного изображения для разных  $d$ . Рассматриваются случаи:  $d > 2F$ ,  $F < d < 2F$ ,  $d < F$ . В параграфе «Глаз и зрение» кратко вводятся понятия, характеризующие строение глаза (склера, роговая оболочка, радужная оболочка, водянистая жидкость, зрачок, хрусталик, сетчатка и др.), понятие аккомодации глаза. В качестве ключевого эксперимента в традиционной методике используется система опытов на основе цилиндрических моделей линз.

Ключ к практическому заданию 2:

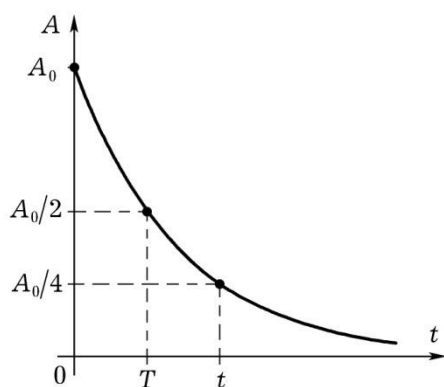
Дано:

$$A_0 / A = 4$$

$$t = 8 \text{ дней}$$

$$T = ?$$

Решение



Закон радиоактивного распада:

$$N = N_0 2^{-t/T}.$$

Активность изменяется по тому же закону, что и число нераспавшихся ядер:

$$A = A_0 2^{-t/T}.$$

$$\text{Отсюда } A / A_0 = 2^{-t/T}.$$

Подставляем исходные данные:

$$1/4 = 2^{-8/T}, \quad 2^{-2} = 2^{-8/T}, \quad 2 = 8/T,$$

$$\text{Ответ: } T = 4 \text{ (дня)}$$

По графику также видно, что период полураспада в два раза меньше времени  $t = 8$  дней.

## ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Ключ к практическому заданию 1: В, А, Б, Д, Ж, З, Е, И, Г.

Ключ к практическому заданию 2:

Структура урока открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

- Мотивационный этап.
- Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия
- Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия
- Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
- Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит "открытие" нового знания.
- Первичное закрепление нового знания.
- Самостоятельная работа и проверка по эталону.
- Включение в систему знаний и умений.
- Рефлексия, включающая в себя и рефлекссию учебной деятельности, и самоанализ, и рефлекссию чувств и эмоций.

Информационные технологии: персональный компьютер, электронные документы, электронные учебники, программы для контроля, интерактивная доска, интерактивные стойки с планшетом.

## ЭЛЕМЕНТАРНАЯ ФИЗИКА

Ключ к решению практической задачи 1: 21 оборот. Данная задача необходима тем, кто свяжет свою жизнь с военной службой, так же эта задача будет полезным знанием для будущих изобретателей военного оружия.

Ключ к решению практической задачи 2: тормозной путь составляет 32 м.

## КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-2

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность

Перечень дисциплин и практик

<b>Индекс</b>	<b>Название дисциплины</b>
Б1.О.05.02	Психология воспитательных практик
Б1.О.05.03	Технология и организация воспитательных практик (классное руководство)
Б1.О.05.04	Основы вожатской деятельности
Б2.О.07(П)	Производственная педагогическая практика (вожатская практика)

## **ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-2**

### **ПСИХОЛОГИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК**

Ключ к практическому заданию 1.

Варианты:

1. Формирование научного мировоззрения, убеждений.
2. Воспитание активной жизненной позиции, нравственно-этических принципов и привычек.
3. Воспитание эстетического отношения к окружающему миру, культуры мышления и речи.
4. Пробуждение познавательного интереса к учебному предмету.
5. Развитие способности к сотрудничеству, общению, работе в коллективе.

Ключ к практическому заданию 2.

Тренинг, КТД, дискуссия, творческий вечер и т.д.

Ключ к практическому заданию 3.

«Мотивация школьника к обучению», «Прививаем любовь к чтению», «Коллектив: как помочь ребенку подружиться с одноклассниками?» и т.д.

### **ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК (КЛАССНОЕ РУКОВОДСТВО)**

Ключ к практическому заданию 1.

- 1) системный: формулировка общих целей школьного образования;
- 2) предметный: выбор общей ориентации (профиль и уровень обучения);
- 3) модульный: выбор дидактической системы (вклад в реализацию общих целей);
- 4) поурочный: создание методического обеспечения для урока (воспитательного мероприятия).

Ключ к практическому заданию 2.

становление системы, отработка воспитательной системы, окончательное оформление системы, перестройка воспитательной системы.

### **ОСНОВЫ ВОЖАТСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Ключ к практическому заданию 1.

Алгоритм проведения КТД в детском оздоровительном лагере:

1. Подготовка: разработка коллективно-творческого дела. На данном этапе необходимо определить: цели проведения, возрастную группу участников, количество участников, содержание (идея, сюжет). При определении данных параметров стоит учитывать мнения участников и организаторов дела.
2. Организация. На данном этапе стоит распределить роли участников в процессе реализации дела. Для этого надо учесть способности участников, их желание в реализации и развитие определенных умений. Так же необходимо определить и подготовить материально-техническую базу: помещение, реквизит, оборудование и т.п.

3. Проведение дела. Непосредственная реализация дела. При проведении дела вожатые, педагоги выступают в роли помощников и наставников, участвуют в совместной деятельности.
4. Анализ дела. Необходимо изучить мнения детей, их эмоции, предложения, замечания по итогам проведения дела. В процессе изучения данной информации вожатым следует провести анализ по проведенному делу и использовать полученный опыт при следующей организации КТД.

Ключ к практическому заданию 2.

Опишите решение предложенной ситуации в соответствии с ситуативным, операциональным и стратегическим уровнями, заполнив таблицу:

Описание кейса	Уровни решения		
	Ситуативный Что нужно сделать для устранения инцидента?	Операциональный Что нужно сделать, чтобы ситуация не вышла из-под контроля, не усугубилась?	Стратегический Почему так произошло?
Родительский день. Родители одного из мальчишек привезли пиццу на весь отряд. Уговаривают вас взять ее, рассказывают, что купили в хорошей пиццерии. Ваши действия?	Поблагодарить родителей за подарок и вежливо отказаться его принять	Показать родителям список продуктов, запрещенных в лагере, объяснить опасность нарушений для здоровья ребенка.	Действия по инструкции по технике безопасности

### КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-3

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.01	Психология
Б1.О.04.02	Педагогика
Б1.О.07.01	Алгебра
Б1.О.07.02	Теория чисел
Б1.О.07.03	Геометрия
Б1.О.07.04	Математический анализ
Б1.О.07.05	Дискретная математика
Б1.О.07.06	Элементарная математика
Б1.О.07.07	Числовые системы
Б1.О.07.08	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.07.09	Математическая логика
Б1.О.07.10	Психолого-педагогические основы обучения математике
Б1.О.08.01	Общая и экспериментальная физика. Механика
Б1.О.08.02	Общая и экспериментальная физика. Молекулярная физика. Термодинамика

Б1.О.08.03	Общая и экспериментальная физика. Электродинамика
Б1.О.08.04	Общая и экспериментальная физика. Оптика
Б1.О.08.05	Общая и экспериментальная физика. Квантовая физика
Б1.О.08.07	Методика обучения физике
Б1.В.08	Физико-математические основы робототехники
Б1.В.10	Экспериментальная физика
Б1.В.11	Электротехника и электроника
Б1.В.ДВ.01.01	История физики
Б1.В.ДВ.01.02	Становление физической картины мира
Б1.В.ДВ.02.01	Астрономия
Б1.В.ДВ.02.02	Астрофизика
Б2.О.02(У)	Учебная практика (технологическая) «Психологические основы профессиональной деятельности»
Б2.О.03(У)	Учебная практика (технологическая) «Педагогическая диагностика метапредметных образовательных результатов»
Б2.О.05(П)	Производственная практика (педагогическая) «Психолого-педагогические технологии в обучении и развивающей деятельности»
Б2.О.08(П)	Производственная педагогическая практика

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-3

### ПСИХОЛОГИЯ

Ключ к практическому заданию № 1.

Тренинг, игра, дискуссия.

Ключ к практическому заданию № 2.

Подготовка к дидактической игре-путешествию «Игра: от прошлого – в будущее».

*Цель игры:* формирование знаний студентов о развитии и совершенствовании игровых форм в истории человеческого общества.

*Ролевые функции:* старейшины, ораторы, гладиаторы, борцы, философы, педагоги-гуманисты, представители основных направлений и течений в педагогике («свободного воспитания», «экспериментальной педагогики», «неогуманистической педагогики» и пр.)

*Правила игры:* игровые модели, воссоздаваемые студентами должны соответствовать требованиям времени, эпохи, социальной ситуации развития общества, базироваться на научных теориях соответствующей исторической эпохи.

*Первый этап* – подготовительный – осуществляется на занятиях курса «Психология и педагогика игровой деятельности», где формируются знания студентов о динамике отношения общества к феномену игры, об изменении статуса игры в образовании.

*Второй этап* – организационный – предполагает «погружение» студентов в ту или иную эпоху и постижение ими форм бытования игры в ней, специфики обращения к игре как средству организации досуга, воспитания и образования. Воссоздание определенной исторической эпохи требует от студентов осознанного проникновения в специфику организации школьного дела, использования игры как средства стимулирования познания (Сократ), как средства физического развития ребенка (Платон, Аристотель), как универсального средства обучения (Я.А. Коменский, Ж.Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, Н.И. Пирогов, Д. Дьюи и др.), как средства развития ребенка (Ф. Фребель, К.Д. Ушинский, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский, Б.П. Никитин и др.).

*Третий этап:* Игра-путешествие. По творческим группам разыгрываются миниатюры, отражающие специфику эпохи и место игры в ней.

Ключ к практическому заданию № 3.

Согласно отечественному и зарубежному опыту в области средового подхода в педагогике, детализировать понятие «образовательная среда» необходимо через такие компоненты среды, как:

- 1) физическое пространство и его обустройство (предметно-пространственный компонент);
- 2) цифровое пространство и его обустройство (цифровая информационно-образовательная среда, включающая платформы управления учебно-методическими материалами, учебным процессом, информационно-управляющие системы, системы текущего и итогового оценивания и т. д.);
- 3) характер взаимодействия между участниками образовательного процесса, обусловленный использованием пространств, материалов, оборудования (изменение роли обучающего, переход от прохождения материала к формированию компетенций, личных планов учебной работы и т. д.);
- 4) структурирование учебного расписания и регламентов работы образовательной организации (распределение времени дня и недели на различные виды деятельности с использованием пространств, материалов, оборудования; требования к содержанию и проведению учебных мероприятий, зонам ответственности участников образовательного процесса и т. д.).

## ПЕДАГОГИКА

Ключ к практическому заданию 1.

Различают три уровня интеграции содержания учебного материала:

- внутрипредметная – интеграция понятий, знаний, умений и т.д. внутри отдельных предметов;
- межпредметная – синтез фактов, понятий, принципов и т.д. двух и более дисциплин;
- транспредметная – синтез компонентов основного и дополнительного содержания образования.

Ключ к практическому заданию 2.

Исследователи выделяют множество сред, в которых происходит социализация, индивидуализация и саморазвитие личности, в том числе:

- социальная,
- социокультурная,
- образовательная (педагогическая) среда,
- обучающая (дидактическая),
- информационная,
- коммуникационная среда (включая семью, референтные группы).

## АЛГЕБРА

Ключ к практическому заданию (решению практической задачи):

1. 
$$\begin{cases} x + y - z = 1 \\ x - y = -1 \\ z = 4 \end{cases}$$
2.  $x = 2, y = 3, z = 4$

## ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Ключ к практическому заданию:

1.  $(3,4) = 1$ , то система имеет решение.
2. 
$$\begin{cases} x = 3 + 4t \\ y = -1 - 3t \end{cases}$$



## ГЕОМЕТРИЯ

Ключ к практическому заданию 1. Прямая не принадлежит плоскости.

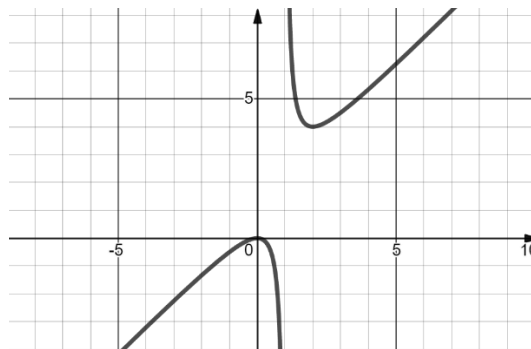
Ключ к практическому заданию 2. 1)  $|\vec{a}| = \sqrt{13}$ ; 2)  $\vec{a} \cdot \vec{b} = -4$ ; 3)  $\vec{a} \times \vec{b} = (6; -4; -7)$ ; 4)  $|\vec{a} \times \vec{b}| = \sqrt{101}$ ; 5)  $\vec{a}\vec{b}\vec{c} = 3$ .

## МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Исследуйте функцию  $y = \frac{x^2}{x-1}$  и постройте её график.

Ключ к практическому заданию:

$D(f) = (-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$ ; функция непрерывна на  $D(f)$ ,  $x_0 = 1$  – точка разрыва второго рода; функция общего вида; асимптоты:  $x = 1$ ,  $y = x + 1$ ; экстремумы:  $y_{\max}(0) = 0$ ,  $y_{\min}(2) = 4$ ; график функции выпуклый в  $(-\infty; 1)$ , вогнутый в  $(1; +\infty)$ , точек перегиба нет.



## ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

Ключ к практическому заданию 1: а)  $x\bar{y} \vee y\bar{x} \vee xy$  (ДНФ, СДНФ); б)  $x \vee y$  (КНФ, СКНФ).

Ключ к практическому заданию 2: Кратчайший путь имеет вид:  $a \rightarrow d \rightarrow c \rightarrow b \rightarrow e \rightarrow g$ , и он равен 18.

## ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА

Ключ к практическим заданиям:

1. Ответ: 1680 рублей.

2. Пример текстовой задачи: Определите, сколько тысяч человек проживает в каждом из городов Удмуртской Республики: Ижевске, Воткинске, Сарапуле и Глазове (всего в республике 6 городов), если известно, что утроенная численность населения, проживающего в Воткинске, Сарапуле и Глазове вместе, на 205 тыс. человек больше, чем численность населения Ижевска? В Сарапуле проживает на 2,7 тыс. человек больше, чем в Глазове. Если от численности населения Воткинска отнять 1,9 тыс. человек, то это число будет равно сумме численности населения Глазова и 3,1 тыс. человек. Всего в четырёх городах проживает 928,6 тыс. человек.

Ответ: в Ижевске – 645,2 тыс. человек, в Воткинске – 96,9 тыс. человек, в Сарапуле – 94,6 тыс. человек, в Глазове – 91,9 тыс. человек.

## ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

Ключ к практическому заданию (решению практической задачи):

1.  $z^2 = -3$ ,  $z^2 = -4$ .

2.  $z = \pm\sqrt{3}i$ ,  $z = \pm 2i$ .

## ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Ключ к практическому заданию 1:

а)

$x_i$	12	13	14	15	16	17	18	19	20
$n_i$	4	5	3	5	5	3	2	2	1

б)



в)  $\bar{x} = \frac{1}{30}(12 \cdot 4 + 13 \cdot 5 + 14 \cdot 3 + 15 \cdot 5 + 16 \cdot 5 + 17 \cdot 3 + 18 \cdot 2 + 19 \cdot 2 + 20 \cdot 1) \approx 15,17$

Ключ к практическому заданию 2:  $\approx 0,98$

## МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

Ключ к практическому заданию 1: а)  $\bar{x}\bar{y} \vee y\bar{x} \vee xy$  – СДНФ;  $\bar{x} \vee \bar{y}$  – СКНФ.

б)  $\bar{x}y\bar{z} \vee \bar{x}yz \vee x\bar{y}\bar{z} \vee xy\bar{z}$  – СДНФ;  $(x \vee y \vee z) \wedge (x \vee y \vee \bar{z}) \wedge (\bar{x} \vee y \vee \bar{z}) \wedge (\bar{x} \vee \bar{y} \vee \bar{z})$  – СКНФ.

Ключ к практическому заданию 2:

$y$	1	2	3
$\forall x(P(x, y))$	0	0	1

## ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Ключ к практическому заданию 1

Структура урока открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков

- Мотивационный этап.
- Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия.
- Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия.
- Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
- Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит «открытие» нового знания.
- Первичное закрепление нового знания.
- Самостоятельная работа и проверка по эталону.
- Включение в систему знаний и умений.
- Рефлексия, включающая в себя и рефлексия учебной деятельности, и самоанализ, и рефлексия чувств и эмоций.

Ключ к выполнению практического задания 2.

Оценка выполнения задания

*Деятельность:* первый уровень компетентности (воспроизведение, определения, вычисления).

*Содержание:* пространство и форма.

*Ситуация:* научная.

Код 1: ответ D

Код 0: другие ответы

### **ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. МЕХАНИКА**

*Ключ к практическому заданию 1:* тормозной путь составляет 32 м.

*Ключ к практическому заданию 2.* Все точки колеса вращаются с одинаковой угловой скоростью:  $v_1/r = v_2/R$ . Поэтому радиус колеса равен  $R = v_2 r / v_1$ .

### **ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА**

*Ключ к практическому заданию 1:* относительная влажность воздуха  $\varphi = \rho/\rho_n$ , плотность водяного пара  $\rho = V/m$ . Поэтому  $m = \varphi \rho_n V$ . Значит массу пара  $m_1$  и  $m_2$  при относительной влажности  $\varphi_1$  и  $\varphi_2$  соответственно можно определить по формулам:  $m_1 = \varphi_1 \rho_n V$  и  $m_2 = \varphi_2 \rho_n V$ . Так как воду удаляют из комнаты, следовательно  $m_1 > m_2$ , тогда  $\Delta m = m_1 - m_2$ . Учитывая приведенные формулы, получаем  $\Delta m = (\varphi_1 - \varphi_2) \rho_n V$  (4,8 кг).

*Ключ к практическому заданию 2:* запишем уравнения Менделеева-Клапейрона  $pV = \frac{m}{M} RT$  и выразим из него температуру  $T = \frac{pV \cdot M}{mR}$  и подставим числовые значения (48°C).

### **ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА**

*Ключ к практическому заданию 1:* частота колебательного контура до подключения второго конденсатора  $\nu_1 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC_1}}$ . При подключении второго конденсатора емкость контура равна  $C = C_1 + C_2$ , а его частота –  $\nu_2 = \frac{1}{2\pi\sqrt{L(C_1+C_2)}}$ . Найдем отношение частот, возведем обе части в квадрат и выразим емкость второго конденсатора:  $C_2 = \left(\frac{\nu_1}{\nu_2}\right)^2 C_1 - C_1$  (6 мкФ).

*Ключ к практическому заданию 2:* все утюги включаются параллельно друг к другу, поэтому на все утюги подается одинаковое напряжение, а токи складываются. Предохранитель, стоящий в цепи, размыкается при мощности  $P = U \cdot I = 220 \cdot 20 = 4400$  (Вт). Каждый утюг потребляет мощность 400 Вт, следовательно, при включении  $4400 \text{ Вт} / 400 \text{ Вт} = 11$  утюгов и более цепь разомкнется (10 утюгов).

### **ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. ОПТИКА**

*Ключ к практическому заданию 1:* абсолютный показатель преломления  $n = \frac{c}{v}$ , а скорость света в среде  $v = \lambda_1 \nu$ , в вакууме  $c = \lambda_2 \nu$  (при переходе света из одной среды в другую частота света  $\nu$  не изменяется, изменяется длина волны  $\lambda$ ). Учитывая выше перечисленное  $\lambda_2 = n\lambda_1$  (увеличится в 2 раза).

*Ключ к практическому заданию 2:*

$I = I_p \cos^2 \varphi$  – закон Малюса

$I = I_p \cos^2 \varphi$  – интенсивность света, выходящего из анализатора

$I_p = \frac{I_{\text{ест}}}{2}$  – интенсивность света из поляризатора

Решая систему уравнений, выразим из нее косинус:  $\cos \varphi = \frac{1}{\sqrt{2}} (45^\circ)$ .

## ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА

Ключ к практическому заданию 1: из формулы для работы выхода электрона  $A_{\text{вых}} = \frac{hc}{\lambda_{\text{max}}}$  выразим длину волны, соответствующую красной границе фотоэффекта:  $\lambda_{\text{max}} = \frac{hc}{A_{\text{вых}}}$  ( $6,2 \cdot 10^{-7}$  м).

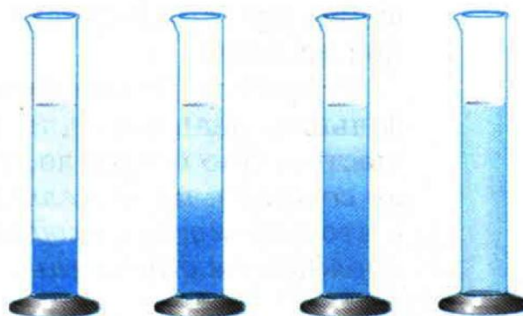
Ключ к практическому заданию 2. Закон смещения Вина:  $\lambda_m T = b \Rightarrow \lambda_m = b/T$ . ( $\lambda_m = 5 \cdot 10^{-7}$  м – видимая область спектра).

## МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ

Ключ к практическому заданию 1:



Расширение тел при нагревании



Диффузия



Притяжение свинцовых цилиндров

Для обоснования указанных положений используют опыты, примеры которых показаны на рисунке [Перышкин А.В. Физика. 7 кл.: учебник для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2013. – 221 с., С. 21, 28, 30]. Могут применяться и другие опыты: на занятиях демонстрировались модельные опыты по изучению броуновского движения, опыты по сравнению скорости диффузии в жидкости и газе и т.д.

Ключ к практическому заданию 2: Помимо учебных физических приборов в теме изучается несколько приборов и устройств, применяемых в технике и быту.

- 1) Термометр изучается при введении понятия температуры.
- 2) При изучении конвекции рассматривается использование радиаторов.
- 3) При изучении способов теплопередачи обсуждается термос.
- 4) Рассматривается устройство и принцип действия гигрометра и психрометра.
- 5) В качестве практического применения работы газа при расширении изучаются тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания и паровая турбина.

## ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РОБОТОТЕХНИКИ

Ключ к практическому заданию 1.

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	а	в	в	б	а	1-г 2-а	1-б 2-г

						3-б 4-в	3-а 4-в
--	--	--	--	--	--	------------	------------

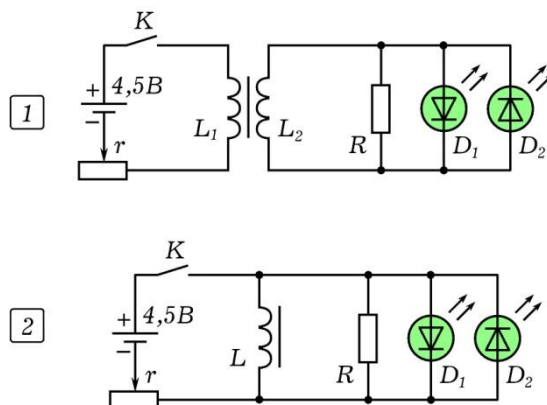
**Ключ к практическому заданию 2.** Простейшая электрическая цепь состоит из источника тока, ключа, нагрузки и соединительных проводов. Когда ключ разомкнут, электрический ток через нагрузку не идет и напряжение на ней согласно закону Ома для участка цепи  $U=IR$  равно нулю. Когда ключ замкнут, в цепи начинает идти ток и на нагрузке возникает напряжение. В датчике касания в качестве ключа можно использовать кнопку, при нажатии на которую цепь замыкается, а при отпускании размыкается.

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА

**Ключ к практическому заданию 1:**

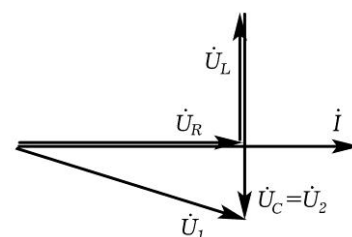
Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	а	в	б	в	а	1 - в 2 - г 3 - б 4 - а	1 - б 2 - г 3 - в 4 - а

**Ключ к практическому заданию 2:** На рис.1 показана схема опыта по изучению электромагнитной индукции. При замыкании ключа вспыхивает один светодиод, при размыкании – другой. На рис.2 показана схема для изучения самоиндукции. При замыкании вспыхивает и постепенно гаснет светодиод  $D_1$ , при размыкании кратковременно вспыхивает светодиод  $D_2$ .

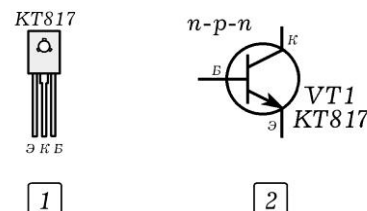


## ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

**Ключ к практическому заданию 1:** Векторная диаграмма представлена на рисунке.



**Ключ к практическому заданию 2:** На рис. 1 показан внешний вид транзистора КТ817. По справочнику определяем, что это биполярный транзистор n-p-n типа (рис. 2). Находим его цоколевку, то есть указываем электроды, соответствующие базе, коллектору, эмиттеру (рис.1).



## ИСТОРИЯ ФИЗИКИ

**Ключ к практическому заданию 1.** Увеличение зрительной трубы  $\Gamma = \frac{f_{об}}{f_{ок}}$ . В качестве окуляра может быть использована 4-кратная лупа.  $\Gamma_{л} = \frac{L_{нз}}{f_{ок}}$ ;  $f_{ок} = \frac{L_{нз}}{\Gamma_{л}}$ ; фокусное расстояние объектива

ектива зрительной трубы  $f_{об} = \Gamma \cdot f_{ок} = \frac{\Gamma \cdot L_{нз}}{\Gamma_l}$ ; оптическая сила объектива  $D_{об} = \frac{1}{f_{об}} = \frac{\Gamma_l}{\Gamma \cdot L_{нз}}$ ;  
 $D_{об} = \frac{4}{32 \cdot 0,25 \text{ м}} = 0,5 \text{ дптр}$ .

В качестве линзы с оптической силой 0,5 дптр можно использовать очковую линзу, которую можно приобрести в аптеке.

*Ключ к практическому заданию 2.* Оборудование должно быть простым и аналогичным тому, которое было использовано Юнгом: экран с двумя отверстиями сделать из алюминиевой фольги, проколов два близко расположенных отверстия. В качестве источника света использовать лампочку карманного фонаря, нить которой ориентирована перпендикулярно экрану.

## СТАНОВЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ МИРА

*Ключ к практическому заданию 1.* Увеличение зрительной трубы  $\Gamma = \frac{f_{об}}{f_{ок}}$ . В качестве окуляра может быть использована 4-кратная лупа.  $\Gamma_l = \frac{L_{нз}}{f_{ок}}$ ;  $f_{ок} = \frac{L_{нз}}{\Gamma_l}$ ; фокусное расстояние объектива зрительной трубы  $f_{об} = \Gamma \cdot f_{ок} = \frac{\Gamma \cdot L_{нз}}{\Gamma_l}$ ; оптическая сила объектива  $D_{об} = \frac{1}{f_{об}} = \frac{\Gamma_l}{\Gamma \cdot L_{нз}}$ ;  
 $D_{об} = \frac{4}{32 \cdot 0,25 \text{ м}} = 0,5 \text{ дптр}$ .

В качестве линзы с оптической силой 0,5 дптр можно использовать очковую линзу, которую можно приобрести в аптеке.

*Ключ к практическому заданию 2.* Оборудование должно быть простым и аналогичным тому, которое было использовано Юнгом: экран с двумя отверстиями сделать из алюминиевой фольги, проколов два близко расположенных отверстия. В качестве источника света использовать лампочку карманного фонаря, нить которой ориентирована перпендикулярно экрану.

## АСТРОНОМИЯ

*Ключ к практическому заданию 1:* по формуле Погсона:

$$\lg \frac{E_1}{E_2} = 0,4(m_2 - m_1) = 0,4(3^m,07 - 0^m,14) = 1,172,$$

$$\frac{E_1}{E_2} = 14,86 \approx 15.$$

Отношение светимостей двух звезд:

$$\frac{L_2}{L_1} = \frac{E_1}{E_2} \left( \frac{\pi_2}{\pi_1} \right)^2 \approx \frac{1}{113}.$$

*Ключ к практическому заданию 2:* определим большую полуось орбиты:

$$A = \frac{a''}{p''} = \frac{2''}{0'',05} = 40 \text{ a.e.}$$

Из третьего закона Кеплера найдем суммарную массу звезд в массах Солнца:

$$m_1 + m_2 = \frac{A^3}{T^2} = \frac{6,4 \cdot 10^4}{10^4} = 6,4.$$

Учитывая, что  $m_1 = 4m_2$ , получаем:  $5m_2 = 6,4M_C$ . Значит  $m_1 = 5,1M_C$  и  $m_2 = 1,3M_C$ .

## АСТРОФИЗИКА

Ключ к практическому заданию 1: Найдем тангенциальную скорость звезды:

$$V_{\tau} = 4,74 \mu D = 4,74 \cdot 0,1 \cdot 10 = 4,74 \text{ км/с.}$$

Пространственная скорость звезды:

$$V = \sqrt{V_{\tau}^2 + V_r^2} = \sqrt{22,5 + 100} = 11,1 \text{ км/с.}$$

Ключ к практическому заданию 2: по формуле Погсона:

$$\lg \frac{E_1}{E_2} = 0,4(m_2 - m_1) = 0,4(3^m,07 - 0^m,14) = 1,172,$$

$$\frac{E_1}{E_2} = 14,86 \approx 15.$$

Отношение светимостей двух звезд:

$$\frac{L_2}{L_1} = \frac{E_1}{E_2} \left( \frac{\pi_2}{\pi_1} \right)^2 \approx \frac{1}{113}.$$

## КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-6

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен использовать современные методы и технологии обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.04.03	Обучение лиц с ОВЗ и особыми образовательными потребностями
Б2.О.04(У)	Учебная практика (технологическая) «Психолого-педагогическое сопровождение обучающихся с ОВЗ»

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-6

### ОБУЧЕНИЕ ЛИЦ С ОВЗ И ОСОБЫМИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

Ключ к практическому заданию 1.

Формирование коррекционных организаций для детей с ОВЗ осуществляется по принципу ведущего отклонения в развитии (примеры коррекционных организаций по выбору обучающегося).

Ключ к практическому заданию 2.

Специфика обучения детей с нарушениями зрения (иного нарушения по выбору обучающегося) включает выполнение следующих требований:

1. Учет общих закономерностей и специфических особенностей развития детей, в опоре на здоровые силы и сохранные возможности.
2. Модификации учебных планов и программ, увеличении сроков обучения, перераспределении учебного материала и изменении темпа его прохождения.
3. Дифференцированном подходе к детям, уменьшении наполняемости классов и воспитательных групп, применении специальных форм и методов работы, оригинальных учебников, наглядных пособий, тифлотехники.

4. Специальном оформлении учебных классов и кабинетов, создании санитарно-гигиенических условий.

Ключ к практическому заданию 3.

1. Обязательно, поскольку МСЭ не определяет ни вариант АООП, ни специальные условия ее реализации.
2. Школьнику с нарушениями интеллекта родители могут не оформить инвалидность, поэтому нужно корректно и своевременно информировать родителей об имеющихся проблемах, возможных последствиях их игнорирования, а также их правах и обязанностях.
3. Многократно разъяснять пользу прохождения ПМПК: ребенок будет получать бесплатные коррекционно-развивающие занятия, снизиться психотравмирующее влияние школьной неуспешности, не будет травмирующих аттестационных испытаний, не будет бесконечных претензий со стороны педагогов.

Ключ к практическому заданию 4.

1. Отношение к учителю и отношение к предмету – это одно и то же для ребенка с РАС. Он не может учиться у учителя, со стороны которого ощущает недоброжелательное или враждебное отношение.
2. Любое требование учителя к ребенку с РАС д.б. аргументировано, д.б. выстроена логическая цепочка, на языке ребенка с РАС объясняющая почему надо действовать так, а не иначе.
3. В действиях ребенка с РАС, всегда есть внутренняя логика, но она абсолютно нестандартна, и часто учитель воспринимает его поведение как каприз или сознательную провокацию.
4. Ребенок с РАС не может смириться с несправедливостью и будет бороться за справедливость так, как ОН ее понимает, поэтому будет бесконечно спорить, отнимая время урока и вызывая раздражение учителя.

## КОМПЕТЕНЦИЯ ПК-7

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.О.03.01	Возрастная анатомия, физиология и культура здоровья
Б1.О.03.02	Основы медицинских знаний
Б1.О.03.03	Безопасность жизнедеятельности

## ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-7

### ВОЗРАСТНАЯ АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ И КУЛЬТУРА ЗДОРОВЬЯ

Ключ к практическому заданию 1:

Цифры говорят, что «школьные» травмы составляют 15-20% всех травм у детей. Это значит, что примерно каждая пятая травма у детей получена в школе. Почти половина (43,8%) всех травм возникают на перемене.

Ключ к практическому заданию 2:

1. Диагноз: носовое кровотечение.
2. Алгоритм оказания неотложной помощи:



- а. в положение сидя наклонить голову ребенка вперед, успокоить ребенка;
- б. приложить холод (вода, лед, замороженный продукт...) на переносицу, прижать крылья носа к перегородке.
- в. при неэффективности заложить нос стерильным марлевым тампоном или ватой, смоченной 3% раствором перекиси водорода или применить гемостатическую губку.
- г. при отсутствии эффекта, вызвать бригаду «скорой медицинской помощи».

## **ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ**

*Ключ к практическому заданию 1.*

Ведущие факторы, повышающие вероятность возникновения травм у детей в школе:

- 1) их недисциплинированность;
- 2) неумение распознавать травмоопасную ситуацию;
- 3) необученность необходимым навыкам поведения;
- 4) недооценка степени опасности внезапно возникшей ситуации;
- 5) физическая слабость;
- 6) определенные особенности развития.

*Ключ к практическому заданию 2.*

Травматическое повреждение нижних конечностей.

Первая помощь:

- 1. Быстрое освобождение от давящего груза.
- 2. Оказание помощи при сопутствующих травмах.
- 3. Обезболивание.
- 4. Иммобилизация.
- 5. Согревание.

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Ключ к практическому заданию.

- 1. Факторы риска у пациента – активное курение. У его сына – пассивное курение.
- 2. Ваше злоупотребление табаком может вызвать умственную отсталость, серьезные нарушения психического и физического развития ребенка.

Дети, живущие в накуранных помещениях, чаще и намного сильнее страдают заболеваниями органов дыхания. Ваш сын уже болен бронхиальной астмой. Вы в этом виноваты. Курение пассивное, влияние – активное.

У детей курящих родителей увеличивается частота бронхитов и пневмоний, повышается риск серьезных заболеваний.

Табачный дым, кроме того, задерживает солнечные ультрафиолетовые лучи, которые важны для ребенка 2-3 лет, влияет на его обмен веществ, разрушает витамин С, необходимый ему в период роста.

В семьях, где курят, у детей намного чаще наблюдаются пневмонии и ОРЗ, дети ослаблены.

В семьях, где нет курящих, дети практически здоровы.

Категорически запрещается курить в комнате, где находится беременная женщина, кормящая мать или ребенок.

## **КОМПЕТЕНЦИЯ ДПК-1**

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способность выбирать информационно-поисковые системы и электронные информационно-образовательные ресурсы для решения профессиональных задач

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
ФТД.01	Изучение информационно-поисковых систем

**ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ДПК-1**

**ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВЫХ СИСТЕМ**

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	в	а	б	в	а	1-в 2-г 3-а 4-б	1-в 2-г 3-а 4-б

Ключ к практическому заданию:

1. Открыть сайт электронной библиотечной системы, к которой имеют доступ пользователи НБ ГИПУ.
2. В расширенном поиске ввести ключевые слова, отметить необходимые категории издания.
3. Из предложенного перечня выбрать наиболее близко отражающие тему и скопировать их библиографическое описание.
4. Расставить источники в алфавитном порядке.

**КОМПЕТЕНЦИЯ ДПК-2**

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способность решать вопросы построения профессиональной карьеры

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
ФТД.02	Технология трудоустройства

**ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ДПК-2**

**ТЕХНОЛОГИЯ ТРУДОУСТРОЙСТВА**

Ключ к тесту:

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7
Номер правильного ответа	б	а	а	б	а	1-в 2-а 3-г 4-б	1-в 2-а 3-б 4-г

Ключ к практическому заданию.

Обязательные параметры, на основе осуществляется решение о приеме кандидата на работу в организацию:

- Информация о кандидате (резюме) – пример;
- Результаты интервью и тестов – пример;
- Психологические данные и внешний вид – пример;
- Манера поведения кандидата при собеседовании – пример.

### **КОМПЕТЕНЦИЯ ДПК-3**

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

Способен применять знания о языке и культуре удмуртского народа в профессиональной деятельности

Перечень дисциплин и практик

<b>Индекс</b>	<b>Название дисциплины</b>
ФТД.03	Язык и культура удмуртского народа

### **ОТВЕТЫ К ФОНДУ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ДПК-3**

#### **ЯЗЫК И КУЛЬТУРА УДМУРТСКОГО НАРОДА**

Ключ к практическому заданию:

1 – вордскоз (вордйськиз); 2 – гуртозь (гуртын); 3 – налпиоссылы (нылпиоссэс); 4 – дышетскозы (дышетскизы); 5 – солэн (сое); 6 – училишетэк (училищын); 7 – арескояз (аресказ); 8 – Бадзым Учалань (Бадзым Уча); 9 – Бадзым шуръя (Бадзымшур); 10 – дышетэ (дышетйз).