

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

Утверждена
на заседании ученого совета университета

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

Ректор Я.А. Чиговская-Назарова

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1**

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

Глазов 2024

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЯ
ПК-1**

Формулировка компетенции согласно ФГОС:

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

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

ИПК-1.1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

ПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.

Перечень дисциплин и практик

Б1.О.04	Психолого-педагогический модуль
Б1.О.04.05	Педагогические технологии социализации и языковой адаптации обучающихся с миграционной историей
Б1.О.04.06(К)	Экзамен по модулю "Психолого-педагогический модуль"
Б1.О.08	Предметно-методический модуль по профилю Математика
Б1.О.08.01	Алгебра и теория чисел
Б1.О.08.02	Геометрия
Б1.О.08.03	Математический анализ
Б1.О.08.04	Элементарная математика
Б1.О.08.05	Дискретная математика
Б1.О.08.06	Теория вероятностей и математическая статистика
Б1.О.08.07	Числовые системы
Б1.О.08.08	Математическая логика
Б1.О.08.10	Методика обучения математике
Б1.В.02	Профессиональная деятельность учителя математики
Б2.О.13(У)	Учебная ознакомительная практика
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.02(Д)	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Б2.О.14(П)	Производственная педагогическая практика

Для проведения поститогового контроля по проверке этапов формирования компетенции и индикаторов достижения компетенции выбирается несколько представленных в ФОСе заданий дисциплин(ы), общая продолжительность выполнения которых не должна превышать 60 минут.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОВЕРКЕ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ ПК-1

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ СОЦИАЛИЗАЦИИ И ЯЗЫКОВОЙ АДАПТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ С МИГРАЦИОННОЙ ИСТОРИЕЙ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)

Практическое задание:

Определите основные этапы обучения русскому языку детей-инофонов

АЛГЕБРА И ТЕОРИЯ ЧИСЕЛ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	ИПК 1.1 Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета) ИПК 1.2 Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО ИПК 1.3 Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные

1. Дана матрица . Найдите определитель матрицы A .

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

2. Дана матрица . Найдите алгебраическое дополнение A_{31} .

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

3. Дана матрица . Найдите сумму элементов третьего столбца матрицы

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$A^{-1}.$$

Ключ к практическому заданию:

1. $|A| = 1$.

2. $A_{31} = (-1)^4 \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ 2 & 3 \end{vmatrix} = 1$.

3. , тогда сумма элементов третьего столбца равна 0.

$$A^{-1} = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 1 \\ 1 & 0 & -2 \\ -1 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

ГЕОМЕТРИЯ

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	Дан эллипс $9x^2 + 25y^2 = 225$. Найдите: а) его полуоси a и b ; б) фокусы; в) эксцентриситет; г) уравнения директрис.
ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области.	Найдите объем тетраэдра $ABCD$, если $A(-3;1;1)$, $B(-4;0;1)$, $C(1;1;1)$, $D(-1;2;-8)$.

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач

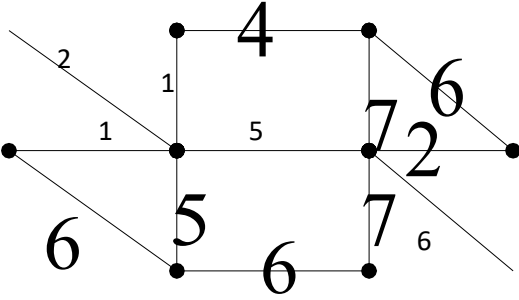
ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	1. Подберите среди основных элементарных функций такую функцию $y = f(x)$, которая в интервале $(0; +\infty)$ обладает следующими свойствами: $y > 0, y' < 0, y'' > 0$. Свой ответ обоснуйте.
ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	
ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	2. Постройте фигуру, ограниченную линиями $y = x^2 + 2, y = 1 - x^2, x = 0, x = 1$, и найдите её площадь.

ЭЛЕМЕНТАРНАЯ МАТЕМАТИКА

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	1. Сторона основания правильной четырехугольной призмы $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ равна 4, а боковое ребро 5. Найдите площадь сечения, которое проходит через ребро AA_1 и вершину C .
ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	2. Составьте текстовую задачу и решите её двумя способами: арифметическим и алгебраическим.
ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	

ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	
ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).	Практическое задание 1. Для графа, изображенного на рисунке, найти: а) его дополнение; б) хроматическое число; в) цикломатическое число; г) количество его граней; д) вес минимального

<p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p>остовного дерева.</p> 
<p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>Практическое задание 2.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сколько трехзначных чисел можно составить из цифр 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, если цифры в числе не повторяются? 2. В разложении бинома $(\sqrt[3]{3} + \sqrt{2})^5$ найти члены, не содержащие иррациональности. 3. Чему равен коэффициент при $x^2 y^3 z^2$ в выражении $(x + y + z)^7$?

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

<p>ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач</p>	
<p>ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p>	<p>1. Вероятность того, что денежный приемник при опускании одной купюры срабатывает правильно, равна 0,97. Найдите наиболее вероятное число случаев правильной работы автомата, если будет опущено 150 купюр.</p>
<p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p>2. Студент на экзамене вытянул билет с задачей: «Магазин получил 1000 бутылок минеральной воды. Вероятность того, что при перевозке бутылка окажется разбитой, равна 0,003. Найдите вероятность того, что магазин</p>

<p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>	<p>получит разбитых бутылок более 2».</p> <p>Для решения задачи студент выбрал интегральную приближённую формулу Лапласа:</p> $P(m_1 \leq m \leq m_2) \approx \Phi(x_2) - \Phi(x_1),$ <p>где</p> $x_1 = \frac{m_1 - np}{\sqrt{npq}}, x_2 = \frac{m_2 - np}{\sqrt{npq}}, \quad \Phi(x) \text{ — функция Лапласа.}$ <p>Вот решение студента:</p> $x_1 = \frac{3 - 1000 \cdot 0,003}{\sqrt{1000 \cdot 0,003 \cdot 0,997}} = 0,$ $x_2 = \frac{1000 - 1000 \cdot 0,003}{\sqrt{1000 \cdot 0,003 \cdot 0,997}} \approx 576,30;$ $\Phi(x_1) = \Phi(0) = 0, \quad \Phi(x_2) = \Phi(576,30) \approx 0,5;$ $P(2 < m) = P(3 \leq m \leq 1000) \approx \Phi(x_2) - \Phi(x_1) = 0,5$ <p>Согласны ли вы с решением студента? Ответ обоснуйте.</p>
---	--

ЧИСЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор достижения компетенции	<p>ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>

1. Проверьте базу индукции при доказательстве равенства $1+3+5+\dots+2n+1=(n+1)^2$.
2. Сформулируйте индуктивное предположение при $n=k$ для равенства $1+3+5+\dots+2n+1=(n+1)^2$.

3. Обоснуйте индуктивный переход при доказательстве равенства $1+3+5+\dots+2n+1=(n+1)^2$.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач											
<p>ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p>Практическое задание 1. Заполните пропуски в приведенной ниже таблице.</p> <table> <tr> <th>Формулы выводимости из совокупности гипотез</th><th>Названия правил выводимости из совокупности гипотез</th></tr> <tr> <td>1) _____</td><td>а) правило силлогизма;</td></tr> <tr> <td>2) _____</td><td>б) правило удаления двойного отрицания;</td></tr> <tr> <td>3) $\frac{H -A, H -B}{H -AB}$</td><td>в) _____</td></tr> <tr> <td>4) $\frac{H -A \rightarrow B}{H, A -B}$</td><td>г) _____</td></tr> </table>	Формулы выводимости из совокупности гипотез	Названия правил выводимости из совокупности гипотез	1) _____	а) правило силлогизма;	2) _____	б) правило удаления двойного отрицания;	3) $\frac{H -A, H -B}{H -AB}$	в) _____	4) $\frac{H -A \rightarrow B}{H, A -B}$	г) _____
Формулы выводимости из совокупности гипотез	Названия правил выводимости из совокупности гипотез										
1) _____	а) правило силлогизма;										
2) _____	б) правило удаления двойного отрицания;										
3) $\frac{H -A, H -B}{H -AB}$	в) _____										
4) $\frac{H -A \rightarrow B}{H, A -B}$	г) _____										
<p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные. Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области.</p>	<p>Практическое задание 2.</p> <p>Три брата (Иван, Дмитрий и Сергей) преподают различные дисциплины (химию, биологию, историю) в университетах Москвы, Санкт-Петербурга и Казани.</p> <p>1) Иван работает не в Москве, а Дмитрий не в Санкт-Петербурге.</p> <p>2) Москвич преподает не историю.</p> <p>3) Тот, кто работает в Санкт-Петербурге, преподает химию.</p> <p>4) Дмитрий преподает не биологию.</p> <p>1. Какую дисциплину и в университете какого города преподает Иван?</p> <p>2. Какую дисциплину и в университете какого города преподает Дмитрий?</p> <p>3. Какую дисциплину и в университете какого города преподает Сергей?</p>										

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
Индикатор	ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы

достижения компетенции	<p>предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p> <p>ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.</p>
------------------------	---

Задание 1.

Назовите основные функции контроля знаний обучающихся.

Задание 2.

Назовите основные задачи применения компьютера в обучении.

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Код компетенции	ПК-1
Формулировка компетенции	Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач
<p>ИПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета).</p> <p>ИПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.</p>	<p>Задание 1.</p> <p>Приведите в систему перечисленные этапы урока при системно - деятельностном подходе, ответ поясните</p> <p>А. актуализация и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии;</p> <p>Б. выявление места и причины затруднения;</p> <p>В. мотивация к учебной деятельности;</p> <p>Г. рефлексия учебной деятельности;</p> <p>Д. построение проекта выхода из затруднения;</p> <p>Е. самостоятельная работа с самопроверкой по эталону;</p> <p>Ж. реализация построенного проекта;</p> <p>З. первичное закрепление с проговариванием во внешней речи;</p> <p>И. включение в систему знаний и повторение.</p>
ИПК-1.3. Демонстрирует умение разрабатывать различные формы учебных занятий, применять методы, приемы и технологии обучения, в том числе информационные.	<p>Задание 2.</p> <p>Опишите структуру урока открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков. Какие информационные технологии рекомендуете использовать.</p>

Критерии оценивания:

Каждый индикатор достижения компетенции оценивается в 10 баллов:

Тестовое задание оценивается в 10 баллов (ответ на вопрос теста стоит 0 или 2 балла);

Задания на соответствие оцениваются в 10 баллов (каждое оценивается 0-5 баллов)

5 баллов – полностью правильно найденные соответствия;

4 балла – три правильных соответствия;

3 балла – два правильных соответствия;

2 балла – одно правильно соответствие;

1 балл – отсутствие правильных соответствий;

0 баллов – не приступал к выполнению задания;

Каждое практическое задание оценивается в 10 баллов:

10 баллов - студент правильно выполнил предложенные задания на основе изученной теории, методов, приемов, технологий;

8 баллов - студент способен применять полученные теоретические знания в практической деятельности, решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов, при выполнении заданий допускает незначительные ошибки;

6 баллов - при выполнении задания допущены грубые ошибки;

0 баллов - студент не выполнил задание.

Оценка зависит от процента выполнения всех заданий.

**Шкала оценивания сформированности компетенции (ий) и индикатора (ов)
достижения компетенции (ий)**

Уровни освоения индикатора (ов) достижений компетенций	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполнения всех заданий
Повышенный (высокий)	Включает нижестоящий уровень. Умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий.	Отлично	90-100
Базовый	Включает нижестоящий уровень. Способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения	Хорошо	70-89
Удовлетворительный	Изложение в пределах задач курса теоретического и практического контролируемого материала	Удовлетворительно	50-69
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня	Неудовлетворительно	менее 50

Считать, что положительные результаты поститогового контроля свидетельствуют об успешном процессе формирования компетенции (ий) и индикатора (ов) достижения компетенции (ий) (этапа формирования компетенции). Если обучающийся получил оценку «неудовлетворительно», то считать компетенцию не сформированной на данном этапе. При получении оценок «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» считать, что проверяемая компетенция сформирована на достаточном уровне.