

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

Утверждена
на заседании ученого совета университета

«21» апреля 2025 г. протокол № 9
Приказ № 45 от 21 апреля 2025 г.

Ректор _____ / Я.А. Чиговская-Назарова /
подпись инициалы, фамилия

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

Уровень основной профессиональной образовательной программы	Магистратура
Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль)	"Математическое образование"
Форма обучения	Очная

Глазов 2025

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ УК-1

Формулировка компетенции:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Формулировка индикаторов достижения компетенций:

УК-1.1 Знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации.

УК-1.2 Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.

УК-1.3 Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели.

Перечень дисциплин и практик

Индекс	Название дисциплины
Б1.ОДП.01.02	Методология и методы научного педагогического исследования
Б1.ОДП.01.03	Современные подходы в научных педагогических исследованиях
Б1.ОДП.02.01	История математики и математического образования
Б1.ВДП.01.01	Олимпиадная подготовка школьников по математике
Б1.ОДП.01.04(У)	Учебная практика: научно-исследовательская работа

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 УК-1

МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Время выполнения заданий: не более 30 минут

Выберите правильный ответ:

1. Гипотеза – это...

а) показатель, характеризующий уровень развития признака

б) научное предположение о развитии явлений и процессов в перспективе

- в) значение признака, наиболее часто встречающегося в изучаемом ряду
- г) преобразование предмета исследования

2. Система теоретических взглядов, объединенных научной идеей – это...

- а) концепция
- б) категория
- в) положение
- г) принцип

3. Метод научного познания, основанный на изучении объектов посредством их копий – это...

- а) моделирование
- б) дедукция
- в) эксперимент
- г) аналогия

4. Конференция, семинар, круглый стол – это вид...

- а) научного общения
- б) научной организации
- в) научного объединения
- г) научной школы

5. Форма духовной деятельности людей, направленная на производство знаний о природе, обществе и самом познании, имеющая непосредственной целью постижение истины и открытие объективных законов на основе обобщения реальных фактов в их взаимосвязи, для того чтобы предвидеть тенденции развития действительности и способствовать ее изменению – это...

- а) концепция
- б) гипотеза
- в) теория
- г) наука

6. Найдите соответствие названия метода и его определения:

- | | | | |
|---|-----------------|----|--|
| 1 | наблюдение | а) | противопоставление анализу, необходимое для объединения разрозненных элементов в единое целое. К этому методу прибегают, чтобы получить общее представление об изучаемом явлении |
| 2 | синтез | б) | мысленное выделение каких-либо существенных свойств рассматриваемого предмета при одновременном отвлечении от ряда других присущих ему признаков |
| 3 | эксперимент | в) | целенаправленное и внимательное восприятие изучаемого явления с последующим сбором информации |
| 4 | абстрагирование | г) | исследование, основанное на наблюдении в условиях, созданных специально для этого |

7. При анализе проблемы особое место занимает:

- | | | | |
|---|----------------------|----|--|
| 1 | регрессия | а) | Жесткая связь, при которой на каждое приращение функции идет определенное приращение аргумента. |
| 2 | корреляция | б) | Зависимость среднего значения какой-либо величины от некоторой другой величины или от нескольких величин. |
| 3 | функциональная связь | в) | Вероятностная или статистическая зависимость, не имеющая строго функционального характера, возникающая тогда, когда один из признаков зависит не только от данного второго, но и от ряда случайных факторов. |
| 4 | статистическая норма | г) | нормальное явление, находящееся в рамках средней величины или оговоренной меры распределения |

Практическое задание.

Предложите идею, замысел, концепцию собственного педагогического исследования с определением основных методологических характеристик.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ В НАУЧНЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Время выполнения заданий не более 30 минут.

1. Алгоритм процесса достижения планируемых результатов обучения и воспитания называется педагогической (-им) ...
 - а) системой
 - б) процессом
 - в) концепцией
 - г) технологией
2. Алгоритм педагогического проектирования включает этап ...
 - а) проверки качества проекта
 - б) подготовительной работы
 - в) оценка результатов
 - г) разработка проекта
3. Среди понятий «педагогическая диагностика», «наблюдение», «методы педагогической диагностики», «принципы педагогической диагностики» наиболее частным является понятие ...
 - а) «методы педагогической диагностики»
 - б) «педагогическая диагностика»
 - в) «принципы педагогической диагностики»
 - г) «наблюдение»
4. Метод опроса применяется в такой форме, как ...
 - а) тестирование
 - б) беседа
 - в) самостоятельная работа
 - г) упражнение
5. Педагогическая модель, как аналог рассматриваемого объекта, воспроизводит ____ связи а) между его элементами

- б) прямые и косвенные
- в) непосредственные и опосредованные
- г) простые и сложные

6. Соотнесите понятия и определения:

1	Регрессия	а)	Жесткая связь, при которой на каждое приращение функции идет определенное приращение аргумента
2	Корреляция	б)	Зависимость среднего значения какой-либо величины от некоторой другой величины или от нескольких величин
3	Функциональная связь	в)	Вероятностная или статистическая зависимость, не имеющая строго функционального характера, возникающая тогда, когда один из признаков зависит не только от данного второго, но и от ряда случайных факторов
4	Статистическая норма	г)	нормальное явление, находящееся в рамках средней величины или оговоренной меры распределения

7. Соотнесите группы статистических показателей с наименованием показателей:

1	Меры средней тенденции	а)	дисперсия
2	Показатели вариации (колеблемости) признака в совокупности	б)	среднее квадратическое отклонение
3	Первичные методы статистической обработки	в)	выборочная дисперсия
4	Вторичные методы статистической обработки	г)	корреляционный анализ

8. Практическое задание.

- 1) Опишите цели Болонского процесса в образовании;
- 2) Дайте краткую характеристику сложившимся подходам в медиаобразовании.

ИСТОРИЯ МАТЕМАТИКИ И МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Время выполнения задания: не более 30 минут Выберите правильный вариант ответа

1. Под профильной дифференциацией понимается

- а) дополнительные занятия с обучающимися, направленные на расширение знаний по предметам школьного курса
- б) обучение в специализированных школах
- в) обучение при университетах и в «Кванториумах»
- г) обучение школьников по разным профильным программам, отличающимся глубиной излагаемого материала, объемом информации и даже номенклатурой включенных вопросов.

2. Физико-математические школы-интернаты были открыты по инициативе

А.Н.Колмогорова

- а) в 1961 году б) в 1962 году в) в 1963 году г) в 1964 году

3. Школа математических и навигацких наук была открыта в

- а) 1701
- б) 1702
- в) 1703
- г) 1704

4. Первая математическая олимпиада состоялась в Ленинграде в

- а) в 1931
- б) в 1932
- в) в 1933
- г) в 1934

5. Создатель первых математических кружков в Советском Союзе и автор методики работы в них:

- а) Д.Шкляровский
- б) А.Н.Колмогоров
- в) И.Гельфанд
- г) Н.Н.Лузин

6. Сопоставьте руководителей научных школ и их основную проблематику :

1.Н.Н.Лузин	а)1859
2.А.И.Мальцев	б) вопросы развития кибернетики
3.А.А.Ляпунов	в) вопросы применения логических методов к алгебре и теория моделей
4.Л.В.Канторович	г) Линейное программирование

7. Сопоставьте события и их даты:

1.Открыты педагогические институты	а) 1980
2.Указ о первоочередных мерах по развитию образования в РСФСР	б) 1991
3.Всесоюзный съезд работников народного образования	в) 1980
4.Комплексная целевая программа «Учитель советской школы	г) 1988

Практическое задание. По указанной преподавателем теме подготовьте три исторические справки для класса с углубленным обучением математики. Укажите цель использования выбранного материала о обоснуйте свой выбор.

ОЛИМПИАДНАЯ ПОДГОТОВКА ШКОЛЬНИКОВ ПО МАТЕМАТИКЕ

Время выполнения заданий: 30 минут

1. Классификация олимпиадных задач по содержанию:

- А) задачи, методы решения которых основаны на стандартном школьном материале, задачи, решаемые специальными методами, комбинированные задачи;
- Б) алгебраические, арифметические, геометрические, вероятностные задачи;
- В) базовые задачи, задачи повышенной сложности;
- Г) логические, вычислительные, задачи на доказательство.

2. К числу содержательных требований к подготовке олимпиадных заданий относят

- А) олимпиадные задачи подбираются различного уровня сложности;

- Б) решение задачи должно соответствовать методическим рекомендациям для проверяющих;
- В) тема, к которой относится задача, должна быть пройдена учениками на момент олимпиады;
- Г) задачи должны относиться к одной теме.

3. Если решение задачи находится путем рассуждений от исходных данных задачи к ее заключению, то в таком случае говорят, что использовался

- А) комбинированный тип рассуждений;
- Б) прямой ход рассуждений;
- В) обратный ход рассуждений;
- Г) логические умозаключения.

4. К числу требований организации олимпиады не относят.

- А) к каждой задаче должны быть предложены критерии, с помощью которых оцениваются ситуации допускающие снижение баллов;
- Б) баллы за решение задачи на олимпиаде не могут быть снижены за ошибки или слишком длинные рассуждения;
- В) оценивается только то решение, которое предложено в методических рекомендациях для проверяющих;
- Г) участники, сдавшие олимпиадную работу, не имеют права вернуться для выполнения работы.

5. К числу требований, рекомендуемых для составления олимпиад, не относят.

- А) задачи желательно выбирать различного уровня сложности;
- Б) задачи олимпиады желательно подбирать из разных разделов математики;
- В) не желательно включать задачи, решение которых сопровождается значительными и сложными вычислительными выкладками;
- Г) требуется, чтобы включаемые в олимпиаду задачи решались с помощью одного метода.

6. Установите соответствие между методами решения задач и их описанием

- | | |
|-----------------------|--|
| А) принцип Дирихле | 1) основой доказательства утверждений является тот факт, что при разделении отрезка на части, количество точек и количество получившихся частей отличается на 1 |
| Б) Эффект ± 1 | 2) способ поиска решения логической задачи, когда решение задачи находится с помощью таблицы, определяющей связи между объектами задачи |
| В) логические таблицы | 3) метод для доказательства утверждений о конечном множестве, который устанавливает связь между объектами и местами их размещения при выполнении определённых условий |
| Г) инварианты | 4) способ решения задач, в которых задан объект, над которым производятся некоторые операции, и задаётся вопрос: «Можно ли получить с помощью этих операций другой объект с определённым свойством?» |

7. Установите соответствие между этапом решения задачи и его описанием

- | | |
|----------------------|---|
| А) аналитический | 1) оформление полного решения задачи |
| Б) описательный | 2) подготовка учителем обсуждения решения задачи |
| В) исследовательский | 3) изучение задачи и ее решения, поиск альтернативных вариантов решения, поиск условий, при которых решение существует, определение количества решений задачи |
| Г) методический | 4) поиск решения задачи |

Практическое задание. Решите олимпиадную задачу

Проезжая по лесной дороге, Иван-царевич встретил медведя, волка и лису. Медведь всегда говорит правду, лиса всегда лжет, а волк чередует правду и ложь, всегда начиная с правды. Звери сказали Ивану-царевичу по 2 предложения.

1-й: «Ты коня спасешь». «Но сам погибнешь».

2-й: «Ты целым-невредимым останешься». «И коня спасешь».

3-й: «Ты цел останешься». «А вот коня потеряешь».

Определите, какому зверю принадлежит каждый ответ и что ждет Ивана-царевича впереди.

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	Основные признаки выделения уровня	Академическая оценка	% выполн
-----------------	------------------------------------	----------------------	----------

индикатора (ов) достижений компетенций			ения 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.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

При оценке результата освоения компетенции и индикаторов достижения компетенций методистами анализируются отчетные документы по практике.

Формы отчетности по практике

1. Отчет о прохождении практики.
2. Аттестация-характеристика.
3. График (план) прохождения практики.
4. Индивидуальное задание на практику

Обоснование магистерского исследования (текст до 5 страниц)

Критический анализ авторефератов (таблица 1)

Научный абстракт статьи на иностранном языке (таблица 2)

Аналитический обзор нормативно-правового обеспечения магистерского исследования (текст до 5 страниц)

Аналитический обзор источниковой базы магистерского исследования (текст до 5 страниц, список источников, оформленный в соответствии с требованиями)

5. Карта оценки сформированности компетенций.

Критерии оценки за практику

№ п/п	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1.	Отлично/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, студент проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению
2.	Хорошо/ зачтено	Задания практики выполнены в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3.	Удовлетворительно/ зачтено	Задания практики в целом выполнены, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4.	Неудовлетворительно/ не зачтено	Задания практики выполнены лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала.

Руководитель практики от организации (руководитель практики по профилю) выставляет итоговую оценку и принимает во внимание аттестацию-характеристику, карту сформированности компетенций, данные ему руководителем практики от профильной организации, отчет и работу студента на практике, исходя из соответствия выполненной работы индивидуальному заданию, самостоятельности разработки задания.

Результаты определяются «зачтено», «не зачтено».