

Вопрос **Инфо**

Уважаемые участники!

Олимпиадное задание по направлению «Образование и педагогика» состоит из двух частей.

Инвариантная часть представлена заданием № 1, его необходимо выполнить всем участникам.

Вариативная часть разделена на три трека:

- Трек «Аналитика и управление в образовании»: задание № 2.
- Трек «Психометрика и образовательная нейронаука»: задание № 3.
- Трек «Педагогика и педагогический дизайн»: задание № 4.

Вы можете сосредоточиться на заданиях конкретного трека, чтобы претендовать на статус дипломанта I, II, III степени, или постараться решить задания любых двух треков на высоком уровне, чтобы претендовать на статус медалиста по направлению.

Все задания выполняются в этой системе: решения вносите в специальное поле для ответов. При выполнении заданий вы можете пользоваться только встроенным в систему калькулятором: переход на другую вкладку/другое окно будет считаться нарушением. Использование черновиков и справочных материалов строго запрещено.

Верим в ваш успех!

Вопрос **1**

Балл: 50,00

Инвариантная часть. Это задание обязательное для всех участников

В данном задании участникам всех трех треков предлагается написать эссе от 400 до 2000 слов на обозначенную ниже тему, которое должно включать в себя ответы на три вопроса. Ожидается, что ответы на поставленные вопросы будут подкреплены аргументами, базирующимися на научной литературе, экспертно-аналитических материалах и пр.

В традиционном понимании задача системы образования заключается в получении и передаче определенных предметных знаний, принятых в данном профессиональном сообществе в качестве нормативных. Сейчас также важным считается формирование универсальных навыков, к которым относятся, например, коммуникация и сотрудничество, лидерство, творческое и критическое мышление, адаптация к изменениям. Возникают вопросы, как в системе образования совместить предметные знания и универсальные навыки.

Представьте развернутые ответы на следующие вопросы:

1. С чем связан сдвиг к универсальным навыкам и какие вызовы это создает для образовательной политики?
2. Какие отличия могут наблюдаться в подходах к оцениванию предметных знаний и универсальных навыков?

3. Как создать условия для развития универсальных навыков и не потерять при этом предметное содержание?

Вопрос 2

Балл: 50,00

В данном задании предлагается написать эссе на обозначенную ниже тему, которое должно включать в себя ответы на три вопроса. Ожидается, что ответы на поставленные вопросы будут подкреплены аргументами, базирующимися на научной литературе, экспертно-аналитических материалах и пр.

С 2000-х гг. темпы прироста приема на программы среднего профессионального образования стали опережать прирост приема на программы высшего образования. Уже с середины 2010х годов все больше одиннадцатиклассников подают заявления на поступление в колледжи, а охват молодежи программами бакалавриата и специалитета сократился. В 2020 г. в колледжи поступило рекордно много старшеклассников – 20,6%, и число поступивших в колледжи превысило число поступивших в вузы. Поступление в колледж стало более конкурентным, вырос спрос и на платные программы среднего профессионального образования.

Представьте развернутые ответы на следующие вопросы:

1. Чем можно объяснить подобное перераспределение потоков абитуриентов в третичном секторе образования (высшее и среднее профессиональное образование)?
2. Какие риски, связанные с неравенством и социальной стратификацией, возникают на фоне описанной тенденции?
3. Какие управленческие решения могут быть разработаны для борьбы с описанными вами рисками?

Вопрос 3

Балл: 50,00

В погоне за звездочками

При применении количественных методов в психологии и образовании, как и при использовании статистических подходов в других дисциплинах, ученые ориентируются на два показателя: размер эффекта (effect size) и статистическую значимость (statistical significance).

Размер эффекта – это количественное отражение искомой особенности. Например, статистический коэффициент, который указывает на взаимосвязь двух переменных (коэффициент корреляции), может принимать значение от -1 до 1. Чем ближе значение к -1 или к 1, тем больше размер эффекта.

Статистическая значимость указывает на то, насколько ученый уверен(а), что результаты неслучайны: получены из-за особенностей окружающего мира, а не из-за случайных факторов. Статистическая значимость численно выражается в вероятностной величине p-value, которая может варьироваться от 0 до 1. P-value – это вероятность получить такие же или большие значения искомой особенности (такой же или больший размер эффекта), при условии, что мы ожидаем, что в окружающем мире особенность не выражена.

Таким образом, учёные, получив p-value меньше какого-то заданного значения (скажем, 0.01 или 1%) убеждаются, что их результаты имеют вес, отличный от случайного, а значит, могут иметь вклад в описание и предсказание окружающего мира. Иными словами, статистически значимые результаты означают, что если действительно в окружающем мире искомой особенности бы не существовало, то вероятность получить такие результаты, которые

получены, оказывается очень низкой. При пороговом уровне значимости $p\text{-value} = 0.01$ такие результаты означают, что при бесконечном повторении исследования (при прочих равных), такие результаты были бы получены в 99% случаев.

Задание 1. На основе прочитанного текста, укажите, какие из представленных утверждений верные? Выберите один или несколько вариантов ответа:

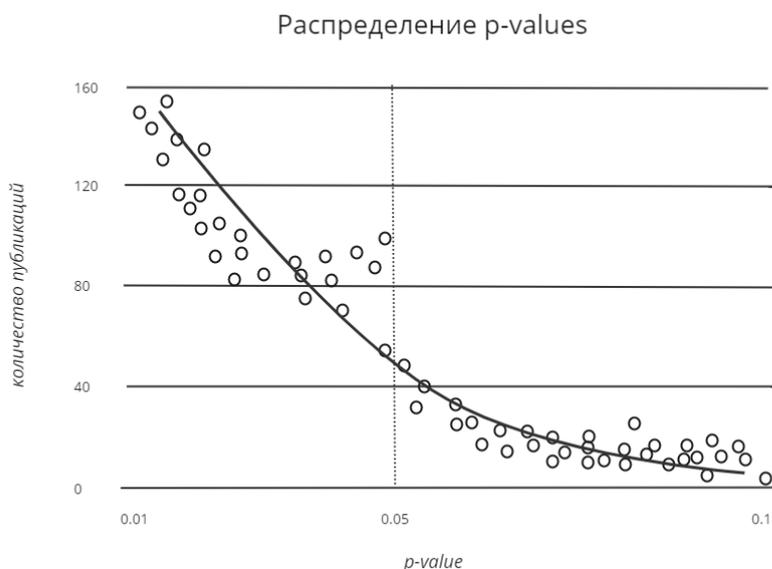
1. Размер эффекта, как вероятностная величина, может варьироваться от -1 до 1 .
2. Интерпретация значения $p\text{-value}$ основана на явной выраженности наличия исследуемого признака в реальном мире.
3. Для интерпретации количественных методов важны оба показателя: размер эффекта и статистическая значимость.
4. Ученые, получив значение $p\text{-value}$, равное $0,025$, сочтут маловероятным, что их результаты будут наблюдаться при повторном исследовании.

Задание 2. Проинтерпретируйте результат двух приведенных ниже исследований с точки зрения статистического анализа данных.

1. Исследователь проводит анализ взаимосвязи посещения учениками курсов программирования и их уровня критического мышления. В результате анализа было получено, что искомая особенность, которая выражается в статистическом коэффициенте взаимосвязи двух переменных (корреляция), принимает значение 0.4 .
2. Группа ученых изучили различия уровня выгорания у учителей с высшей категорией и без высшей категории. Искомая особенность (различие переменной в двух группах), которая выражается в статистическом коэффициенте различий (t -критерий Стьюдента), показала уровень статистической значимости $p\text{-value} = 0.03$.

Задание 3. Изучите графики и развернуто ответьте на вопросы после них.

На графиках схематично представлено распределение $p\text{-values}$ в статьях из трех ведущих психологических журналах. Непрерывной линией показано ожидаемое распределение $p\text{-values}$, кружочками – наблюдаемое количество $p\text{-values}$.



Вопросы:

1. Проинтерпретируйте график.
2. Какую проблему он описывает?
3. С чем связана данная проблема? Приведите 3 возможные причины.

Вопрос 4

Балл: 50,00

Предложите программу образовательного мероприятия продолжительностью не более **120 минут**. Это может быть: урок, семинар, мастер-класс, внеурочное мероприятие и тд.

Тема: «Ответственное потребление и производство».

Это одна из целей устойчивого развития ООН.



Опирайтесь на следующий план:

1. Определите адресата Вашего образовательного мероприятия и кратко охарактеризуйте возможных участников (дошкольники, школа, вуз, взрослые).
2. Продумайте, каким образом можно интерпретировать общую тему мероприятия в контексте возможных участников и учебного предмета (если это школа).
3. Сформулируйте 2-3 образовательных результата, которые в итоге смогут достичь участники. Образовательные результаты – это конкретные знания и умения, компетенции, которыми обучающиеся овладевают в процессе обучения. Формулируются, как правило, при помощи глагола. Например: умеют вести дискуссию о плюсах и минусах переработки мусора.
4. Опишите структурные элементы мероприятия (этапы, темы и тд).
5. Определите, какие действия совершают участники мероприятия на каждом этапе. Какие задания они выполняют? Изложите тезисно тексты или опишите материалы, с которыми участники работают.
6. Опишите формы взаимодействия участников.
7. Предложите способы контроля достижения образовательного результата.
8. Опишите способы получения обратной связи от участников.