

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 08.04.2024 10:46:25  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский государственный социально-педагогический университет»

Кафедра физики, математики и методики обучения

Утверждаю

Проректор по учебно-методической  
работе и качеству образования

  
Н.Н. Кислова

Евелина Любовь Николаевна

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации по дисциплине  
«Организация исследовательской деятельности по математике»

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготов-  
ки)

Направленность (профиль): «Математика» и «Информатика»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Рассмотрено

Протокол № 1 от 28.08.2018

Заседания кафедры физики, математики и методики  
обучения

Одобрено

Начальник Управления  
образовательных программ

  
Н.А. Доманина

## Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Организация исследовательской деятельности по математике» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Математика» и «Информатика» с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенции (части компетенции) ОПК-8.3.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации - контроль качества и уровня достижения результатов обучения по формируемым в соответствии с учебным планом названной компетенции.

ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний.

ОПК-8.3. Владеет: методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона.

Владеет современными способами организации учебного процесса по физике, в том числе и за рамками учебного расписания.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет

Оборудование: проектор, ноутбук – при необходимости

Инструменты: в рамках дисциплины используется балльно-рейтинговая система оценивания индивидуальных результатов обучения, согласно которой все разработанные задания имеют критерии оценки в баллах.

Расходные материалы: нет

Доступ к дополнительным справочным материалам: учебники по математике для учащихся 5 – 11 классов; ФГОС ООО; ФГОС СОО; примерные программы основного (среднего (полного)) общего образования по математике.

Нормы времени: во время экзамена/ зачета студенты выбирают один из предложенных в списке вопросов для подготовки к зачету, который включает в себя теоретическую и практическую часть. На подготовку к ответу выделяется от 20 до 30 минут.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Тип (форма) задания: ситуационные профессиональные вопросы, задания практического характера, имеющие отношение к профессиональной деятельности

Пример типовых заданий (оценочные материалы):

1. Подберите три задачи (по математике для 5-6 класса, по алгебре, по геометрии) с решениями разными способами (не менее 2 способов для каждой задачи).

2. Подберите задачи, на примере которых проиллюстрируйте прием переформулирования условия или требования для отыскания решения задачи (для учащихся 5-6 классов, 7-9 и 10-11 классов).

3. Подберите задачу по одной из тем школьного курса математики и решите ее. Составьте для данной задачи три другие: 1) обратную к ней; 2) обобщенную; 3) частную по отношению к данной.

4. На примере трех задач проиллюстрируйте прием выделения подзадач. Опишите методику обучения школьников решению задач с помощью приема выделения в них подзадач.

5. Подберите задачу с решением. Укажите возможные ошибки, которые допускают учащиеся при решении данной задачи. Опишите методику работы с учащимися по ликвидации и предупреждению ошибок данного типа.

6. Составьте список опорных задач по одной из тем школьного курса математики (выбрать из общего списка задач)

Оценочный лист к типовому заданию (критерии оценки):

48 – 55 баллов: Подбор всех необходимых задач сделан, теоретические положения раскрыты с указанием всех возможных форм работы с учащимися, включая индивидуальные с учетом представления полученных результатов и их оценки образовательному маршруту; сделаны выводы по использованию данных задач в учебном процессе; отобранные задачи взяты из разных разделов школьного курса математики / каждая задача решена более чем 2-мя способами/ для данной задачи составлены: обратная, аналогичная, частная или обобщенная; / выделены все основные элементы данной фигуры; логическая связь между всеми компонентами установлена; основные теоретические положения перечислены и раскрыты; сформулированы опоры-методы; теоретические положения раскрыты с указанием всех возможных форм работы с учащимися, включая индивидуальные

41 – 47 баллов Подбор необходимых задач сделан, указаны формы работы с учащимися, однако отсутствует план продвижения обучающихся по образовательному маршруту; форма представления результатов индивидуально-го маршрута не продумана; отсутствуют критерии оценки результатов деятельности; Отобранные задачи взяты из разных разделов школьного курса математики/ каждая задача решена не менее чем 2-мя способами/ для данной задачи составлены: обратная, аналогичная, частная или обобщенная; / выделены все основные элементы данной фигуры; логическая связь между всеми компонентами четко не установлена; основные теоретические положения перечислены, но недостаточно раскрыты; сформулированы опоры-методы.

30 – 40 баллов Подбор необходимых задач сделан без учета индивидуальной работы с учащимися; не указаны формы работы; отсутствует план продвижения обучающихся по образовательному маршруту; не продумана форма представления результатов индивидуального маршрута; Отобранные задачи взяты из одного раздела школьного курса математики/ каждая задача решена 2-мя способами/ для данной задачи составлены: обратная, аналогичная, частная или обобщенная; / выделены все основные элементы данной фигуры; логическая связь между всеми компонентами не установлена; основные теоретические положения перечислены, но недостаточно раскрыты; отсутствуют опоры-методы

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Программа зачета (ситуационные профессиональные вопросы)

Тип (форма) задания: ситуационные профессиональные вопросы, задания практического характера, имеющие отношение к профессиональной деятельности.

Пример типовых заданий (оценочные материалы)

1. Раскройте сущность исследовательской деятельности в процессе учебно-познавательной деятельности. Чем отличается исследовательская деятельность от деятельности вообще? В чем заключается смысл исследовательской деятельности обучающихся?

2. Перечислите виды исследовательской деятельности школьников в процессе обучения математике.

3. Какие уровни исследовательской деятельности выделяют? Охарактеризуйте их.

4. Перечислите основные этапы исследовательской деятельности и раскройте каждый из них на примере обучения математике.

5. Чем отличается организация исследовательской деятельности школьников разных классов?

6. Какова структура урока с использованием исследовательского метода? Приведите примеры.

7. Перечислите основные направления организации исследовательской деятельности школьников в процессе изучения математики.

8. Составьте алгоритм проведения учебного исследования в процессе изучения математики.

9. Выделите виды задач, способствующих формированию исследовательских способностей у школьников в процессе обучения математике. Рассмотрите примеры.

10. Охарактеризуйте структуру задачи. Выделите основные этапы решения задачи.

11. В чем заключается прием переформулирования условия задачи с целью поиска ее решения? В чем заключается прием переформулирования требования задачи с целью поиска ее решения? Приведите примеры.

12. Охарактеризуйте понятие опорной задачи. Как понимаете слова «Опора – метод» при решении задач.

13. Назовите основные дополнительные построения при решении задач. Проиллюстрируйте прием выполнения дополнительного построения на примере решения задачи.

14. Проиллюстрируйте на примере работы с понятием прием составления задач по теме «Равнобедренный треугольник» («Прямоугольный треугольник»).

15. Раскройте приемы работы учителя с математическими ошибками учащихся и их прогнозированию.

16. Проиллюстрируйте прием выделения подзадач на примере задачи: в треугольнике  $KHP$   $KH = 8\sqrt{2}$ ,  $KP=18$ ,  $\angle K = 45^\circ$ . Найдите длину медианы, проведенной из вершины  $K$ .

17. Назовите основные характеристики проектного метода. Перечислите типы проектов. Охарактеризуйте этапы работы над проектом.

Оценочный лист к типовому заданию (критерии оценки):

40 – 45 баллов: задание выполнено полностью; выделены все основные теоретические факты темы, установлена логическая связь между ними; раскрыты основные теоретические положения; указаны цель и задачи; содержание соответствует цели и задачам; основные положения разработанной методики изложены в системе/разработанная методика проиллюстрирована примерами/ задачи отражают основной теоретический материал темы/ описана методика использования задач/схема изучения теории дана с учетом логики изложения в учебнике и содержит все необходимые обоснования; приведены конкретные примеры; подобраны соответствующие вопросы, задания и примеры; выводы обоснованы.

33 – 39 баллов: выделены все основные теоретические факты темы, установлена логическая связь между ними; основные теоретические положения перечислены, но недостаточно раскрыты; указаны цель и задачи; содержание соответствует цели и задачам; основные положения разработанной методики недостаточно продуманы /разработанная методика мало проиллюстрирована примерами/ задачи не в полной мере отражают основной теоретический материал темы /методика использования задач требует доработки /схема изучения теорем дана с учетом логики изложения доказательства в учебнике, но отсутствуют необходимые обоснования; выводы недостаточно обоснованы.

26 – 32 балла: задание выполнено в основном, но не полностью; выделены не все основные теоретические факты темы, логическая связь между ними не установлена; основные теоретические положения перечислены, но недостаточно раскрыты; отсутствуют цель и задачи; основные положения разработанной методики недостаточно продуманы /разработанная методика мало проиллюстрирована примерами/ задачи не в полной мере отражают основной теоретический материал темы /методика использования задач требует доработки /схема изучения теорем дана с учетом логики изложения доказательства в учебнике, но отсутствуют необходимые обоснования.

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Комплект профессионально ориентированных заданий студенты получают в начале семестра, на экзамен/ зачет приходят с выполненным заданием, при этом каждый получает за это задание с учетом аргументированного ответа на выполненное задание с обоснованной иллюстрацией примерами от 30 до 50 баллов.

Во время экзамена/ зачета студенты выбирают один из предложенных в списке вопросов для подготовки к зачету, который включает в себя теоретическую и практическую часть. На подготовку к ответу выделяется от 20 до 30 минут.

Общая оценка: отлично (86 – 100 баллов); хорошо (71 – 85 баллов); удовлетворительно (56 – 71 балл); неудовлетворительно (менее 56 баллов) / зачтено (56 – 100 баллов); не зачтено (менее 56 баллов) по результатам промежуточной аттестации включает в себя: 1) оценку за аргументированный ответ на выполненное задание с обоснованной иллюстрацией примерами (от 30 до 55 баллов); 2) оценку за ответ на теоретический вопрос и выполненное практическое задание (от 26 до 45 баллов).