Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 03.09.2024 14:32:18
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
«Интеграционные процессы в математическом образовании»

Направление подготовки
44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль)
«Математика и информатика в условиях цифровизации образования»

Квалификация выпускника
Магистр

Рассмотрено
Протокол №11 от 25.06.2024
Заседания кафедры физики, математики и методики обучения

Одобрено
Начальник Управления образовательных программ
Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Интеграционные процессы в математическом образовании» разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 февраля 2018 г. № 126, основной профессиональной образовательной программой «Математика и информатика в условиях цифровизации образования», с учетом требований профессионального стандарта «01.001 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).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенции ПК-2.

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

ПК-2 Способен проектировать образовательную среду образовательной организации в соответствии с запросами участников образовательных отношений

ПК-2.1. Знает нормативные документы, регламентирующие создание открытой образовательной среды образовательной организации; принципы формирования образовательной среды, ее компоненты и их дидактические возможности; основы проектирования образовательной среды образовательной организации, технологии создания информационно-образовательного пространства, в том числе электронного

Знает:

основные направления развития математического образования;

- основные проблемы математического образования на современном этапе;
- содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;
- современную учебную и научно-методическую литературу по проблеме обучения математике;

ПК-2.2. Умеет проектировать информационно-образовательную среду, в том числе электронную, образовательной организации, взаимодействовать с участниками образовательных отношений, социальными партнерами и профессиональным сообществом для решения задач развития образовательной организации

Умеет:

- анализировать результаты научных исследований и использовать их для решения конкретных образовательных и исследовательских задач;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др. с учетом конкретных условий для их реализации;
- разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;
- проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: особых требований нет/компьютерный класс/помещение с проекционным оборудованием/лаборатория Оборудование: проектор, ноутбук/ Инструменты:

Расходные материалы:

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: к зачету студенты сдают все выполненные задания, если сумма набранных баллов не соответствует критериям выставления итоговой оценки, то студент имеет возможность выполнить задание непосредственно во время 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

Проверяемая (ые) компетенция (и) ($_{\text{из ОПОП ВО}}$): ПК-2 Способен проектировать образовательную среду образовательной организации в соответствии с запросами участников образовательных отношений

Проверяемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1. Знает нормативные документы, регламентирующие создание открытой образовательной среды образовательной организации; принципы формирования образовательной среды, ее компоненты и их дидактические возможности; основы проектирования образовательной среды образовательной организации, технологии создания информационно-образовательного пространства, в том числе электронного

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Знает:

- основные направления развития математического образования;
- основные проблемы математического образования на современном этапе;
- содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;

- современную учебную и научно-методическую литературу по проблеме обучения математике;

Проверяемый индикатор достижения компетенции ПК-2.2. Умеет проектировать информационно-образовательную среду, в том числе электронную, образовательной организации, взаимодействовать с участниками образовательных отношений, социальными партнерами и профессиональным сообществом для решения задач развития образовательной организации

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Умеет:

- анализировать результаты научных исследований и использовать их для решения конкретных образовательных и исследовательских задач;
- проектировать основные компоненты методической системы обучения, такие как содержание, методы, формы и др. с учетом конкретных условий для их реализации;
- разрабатывать различные модели уроков, способствующих реализации поставленных целей с учетом основных идей модернизации школьного образования;
- проводить анализ различных моделей уроков и самоанализ разработанных и проведенных занятий

Темы индивидуальных творческих заданий/проектов

1. Решить задачи разными способами (не менее двух), используя для этого методы разные математические методы (алгебры и геометрии)
2. Подобрать задачи, формулировка или которых предполагает использование знаний из разных предметных областей
3. Рассмотреть разные способы изучения математических понятий (не менее двух) (определения понятий, свойства), используя для этого методы алгебры и геометрии.
4. Рассмотреть разные способы изучения теорем школьного курса математики (не менее двух), используя для этого методы алгебры и геометрии.
5. Рассмотреть практико-ориентированные задачи из разных областей (не менее 3) с применением средств математики к их решению и описать методику решения таких задач.
6. Проиллюстрировать применение разных математических методов к изучению одного из понятий и одной из теорем на примере одной темы по математике

Количество баллов за ответ на вопрос	Критерии оценки задания
3	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.
4	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.
5	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.

Тип (форма) задания: задания практического характера, имеющие отношение к профессиональной деятельности;

1. Разработать фрагменты конспектов урока в соответствии с требованиями технологии интегрированного обучения для учащихся разных классов (5 – 6; 7 – 9; 10 – 11) (на базе интеграции математики с другими школьными предметами) (3 фрагмента).

Количество баллов за ответ на вопрос	Критерии оценки задания
1	разработанный фрагмент конспекта урока выполнен в соответствии с требованиями технологии; но в конспекте нашли отражение не все основные элементы данной технологии, не учтены в полной мере возрастные особенности обучающихся, реализованная часть конспекта не вполне отвечает требованиям ФГОС;
2	разработанный фрагмент конспекта урока выполнен в соответствии с требованиями технологии с учетом возрастных особенностей обучающихся; в конспекте нашли отражение основные элементы технологии, но реализованная часть конспекта не вполне отвечает требованиям ФГОС
3	разработанный фрагмент конспекта урока выполнен в соответствии с требованиями технологии; в конспекте нашли отражение основные элементы данной технологии с учетом возрастных особенностей обучающихся; реализованная часть конспекта отвечает требованиям ФГОС

2. Разработать конспект внеурочного мероприятия в соответствии с требованиями технологии интегрированного обучения для школьников (на базе интеграции математики с другими школьными предметами)

Количество баллов за ответ на вопрос	Критерии оценки задания
3	разработанный конспект мероприятия выполнен в соответствии с требованиями технологии; но в конспекте нашли отражение не все основные элементы данной технологии, не учтены в полной мере возрастные особенности обучающихся, реализованная часть конспекта не вполне отвечает требованиям ФГОС;
4	разработанный конспект мероприятия выполнен в соответствии с требованиями технологии с учетом возрастных особенностей обучающихся; в конспекте нашли отражение основные элементы технологии, но реализованная часть конспекта не вполне отвечает требованиям ФГОС
5	разработанный конспект мероприятия выполнен в соответствии с требованиями технологии; в конспекте нашли отражение основные элементы данной технологии с учетом возрастных особенностей обучающихся; реализованная часть конспекта отвечает требованиям ФГОС

3. Рассмотреть практико-ориентированные задачи из разных областей (не менее 3) с применением средств математики к их решению и описать методику решения таких задач.

Оценочный лист к типовому заданию (модельный ответ):

Количество баллов за ответ на вопрос	Критерии оценки задания
3	представлены в отчете (не менее 3) не из разных предметных областей; выделены не все математические факты, необходимые для решения каждой задачи; отсутствует методика решения подобных задач
4	представлены в отчете разные задачи (не менее 3); не все задачи подобраны из разных предметных областей; выделены все математические факты, необходимые для решения каждой задачи; методика решения подобных задач недостаточно раскрыта
5	представлены в отчете разные задачи (не менее 3); все задачи подобраны из разных предметных областей; выделены математические факты, необходимые для решения каждой задачи; описана методика решения подобных задач.

Проверяемая (ые) компетенция (и) (из ОПОП ВО): ПК-2 Способен проектировать образовательную среду образовательной организации в соответствии с запросами участников образовательных отношений

Проверяемый индикатор достижения компетенции ПК-2.1. Знает нормативные документы, регламентирующие создание открытой образовательной среды образовательной организации; принципы формирования образовательной среды, ее компоненты и их дидактические возможности; основы проектирования образовательной среды образовательной организации, технологии создания информационно-образовательного пространства, в том числе электронного

Проверяемый (ые) результат (ы) обучения:

Знает:

- основные направления развития математического образования;
- основные проблемы математического образования на современном этапе;
- содержание курса математики с учетом специфики различных образовательных учреждений;

- современную учебную и научно-методическую литературу по проблеме обучения математике;

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. Понятие интеграции.
2. Вертикальная и горизонтальная интеграция.
3. Интегративный характер образования с позиции развития личности.
4. Интеграция теоретического образования и практической деятельности.
5. Интеграция различных типов образовательной деятельности в единую систему непрерывного образования в открытом образовательном пространстве.
6. Интеграция различных участников образовательного процесса в едином образовательном пространстве.
7. Интеграция отечественного образования в единый мировой процесс.
8. Внутрипредметная и межпредметная интеграция.
9. Интегративные связи внутри математики
10. Изучение математических понятий и их свойств с позиций интегративного подхода.
11. Способы реализации интегративного подхода в обучении школьников математике.
12. Типы интегрированных уроков в процессе обучения школьников математике.
13. Основные закономерности интегрированного урока

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 55 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).