

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра алгебры, геометрии и математического анализа

*Приложение к программе
учебной дисциплины*

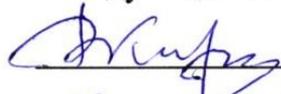
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине **«Информационные технологии в математике»**

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Информационные технологии в физико-
математическом образовании»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой

 В.К. Карташов
«29» августа 2016 г.

Волгоград
2016

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);
- готовностью использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ПК-3	Методология и методы научного исследования	Информационные технологии в математике, Использование Linux в сфере науки и образования, Проектирование содержания дисциплин информатики, Руководство исследовательской работой обучающихся в области ИКТ, Технологии интернет-обучения	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
ПК-6	Современные проблемы науки	Информационные технологии в математике	Научно-исследовательская практика, Научно-исследовательская работа, Преддипломная практика

1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
---	--------------------	-------------------------	--

1	Обзор систем компьютерной алгебры	ПК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав и назначение систем компьютерной алгебры; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и выбирать конкретные системы компьютерной алгебры для решения поставленных педагогических и исследовательских задач;
2	Работа с СКА Maple	ПК-3, ПК-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы использования, характеристики, способы организации вычислений, команды системы компьютерной алгебры Maple; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать систему компьютерной алгебры Maple для решения поставленных задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом использования системы компьютерной алгебры Maple;
3	Практика создания документов в пакете LaTeX	ПК-3, ПК-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы компьютерной подготовки и публикации математических текстов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом создания математических текстов при помощи систем семейства TeX;
4	Использование онлайн технологий и облачных сервисов в математике	ПК-3, ПК-6	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идеи, положенные в основу удаленных вычислений; принципы организации добровольных распределенных вычислений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать математические тексты при помощи систем семейства TeX с использованием online технологий Overleaf и Paperia; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – техникой составления запросов в Wolfram Alpha;

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ПК-3	Имеет теоретические представления о сущности, логики,	Критически осмысливает критерии развития исследовательской	Системно анализирует педагогические условия развития собственной исследовательской

	<p>закономерностях и принципах организации исследовательской деятельности и структуры исследовательской работы обучающихся. Может организовывать исследовательскую деятельность обучающихся как форму организации образовательного процесса; создавать педагогические условия для выполнения обучающимся исследовательской работы. Разрабатывает учебные и внеучебные занятия проблемно-исследовательской и эвристической направленности; адаптирует свой опыт исследовательской деятельности к формам организации образовательного процесса.</p>	<p>компетентности в контексте собственного опыта. Составляет индивидуальные программы исследовательской деятельности обучающихся. Демонстрирует педагогически целесообразные способы включения исследовательской деятельности обучающихся в образовательный процесс.</p>	<p>компетентности и обучающихся. Комплексно включает исследовательскую деятельность обучающихся в различные формы организации обучения и воспитания. Критически осмысливает опыт адаптации исследовательской деятельности к процессам обучения, воспитания, сопровождения.</p>
ПК-6	<p>Имеет теоретические представления об основных способах диагностирования своих индивидуальных креативных способностей; принципах организации исследовательской деятельности и современных подходах, методах и технологиях,</p>	<p>Демонстрирует глубокое знание способов диагностирования своих индивидуальных креативных способностей, принципов организации исследовательской деятельности и современных подходов, методов и технологий, необходимых для</p>	<p>Демонстрирует системное знание способов диагностирования своих индивидуальных креативных способностей; обоснованное соотнесение принципов организации собственной исследовательской деятельности с практикой организации научного исследования в сфере образования; дает развернутую характеристику современным подходам, методам и технологиям, необходимым для организации исследовательской деятельности в сфере</p>

	<p>необходимых для организации исследовательской деятельности в сфере образования. Может определять перспективные направления научных исследований в сфере образования; адаптировать новые теоретические и экспериментальные разработки к цели своего исследования и с учетом индивидуальных креативных способностей. Обладает опытом использования основных способов осмысления и критического анализа существующего опыта исследования, проектирования и организации собственного исследования; основными навыками совершенствования исследовательской деятельности на различных уровнях мониторинга качества образования.</p>	<p>организации исследовательской деятельности. Осуществляет сопоставление перспективных направлений научных исследований в сфере образования по одному или нескольким заданным параметрам; адаптирует новые теоретические и экспериментальные разработки в области организации собственного исследования. Владеет способами осмысления и критического анализа существующего опыта исследования, проектирования и организации собственного исследования; основными навыками совершенствования собственной исследовательской деятельности.</p>	<p>образования. Осуществляет сопоставление перспективных направлений научных исследований в сфере образования по комплексу параметров; адаптирует новые теоретические и экспериментальные разработки в сфере науки и образования к решению нестандартных задач профессиональной деятельности. Обладает опытом рефлексивного осмысления и критического анализа существующего опыта исследования, проектирования и организации исследования в сфере образования; совершенствования собственной исследовательской деятельности с учетом перспективных линий творческого саморазвития.</p>
--	--	--	--

**Оценочные средства и шкала оценивания
(схема рейтинговой оценки)**

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Выполнение заданий лабораторных занятий	40	ПК-3, ПК-6	2
2	Тест	20	ПК-6	2

3	Зачет	40	ПК-3, ПК-6	2
4	Выполнение заданий лабораторных занятий	30	ПК-3, ПК-6	3
5	Доклад	30	ПК-6	3
6	Экзамен	40	ПК-3, ПК-6	3

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Студент, набравший в сумме 60 и менее баллов, получает отметку «незачтено». Студент, набравший 61-100 баллов, получает отметку «зачтено». Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

– «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

– «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.

– «неудовлетворительно» – 60 и менее баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Выполнение заданий лабораторных занятий
2. Тест
3. Зачет
4. Доклад
5. Экзамен