

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 «**Вариационное исчисление**»

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Математика»

заочная форма обучения

Заведующий кафедрой

 / В.К. Карташов
«31» мая 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:

– владением математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов; основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом (СК-1).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
СК-1		Алгебра, Алгебраические системы, Вариационное исчисление, Вводный курс математики, Геометрия, Дискретная математика, Дифференциальные уравнения, Дополнительные главы математического анализа, Исследование операций, История математики, Компьютерная алгебра, Математическая логика, Математический анализ, Руководство исследовательской работой обучающихся в области математики, Теория алгоритмов, Теория функций действительного переменного, Теория функций комплексного переменного, Теория чисел, Универсальная алгебра, Числовые системы	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	Классические задачи вариационного исчисления	СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и теоремы, классические задачи вариационного исчисления, различные типы решений и способы их получения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие задачи вариационного исчисления, выбирая метод решения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом построения математических моделей для различных практических задач;
2	Простейшие задачи вариационного исчисления с подвижными границами	СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные формулировки задач с подвижными границами и необходимые для их решения теоремы, различные типы решений и способы их получения; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи вариационного исчисления с подвижными границами, выбирая метод решения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом построения математических моделей для различных практических задач вариационного исчисления с подвижными границами;
3	Задачи на условный экстремум. Достаточные условия экстремума	СК-1	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения экстремумов и условия их существования, различные типы задач, их методы решений и способы их получения этих решений; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи вариационного исчисления на условный экстремум, выбирая метод решения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом построения

			математических моделей для различных практических задач на экстремум вариационного исчисления;
--	--	--	--

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
СК-1	Студент имеет теоретические представления об основных понятиях фундаментальной и прикладной математики, способен применять имеющиеся знания для репродуктивного решения теоретических и практических задач, реализации типовых алгоритмов решения задач из классических разделов математической науки.	Студент обладает системными знаниями фундаментальной и прикладной математики, способен решать основные теоретические и практические задачи, реализуя типовые алгоритмы решения задач из классических разделов математической науки.	Студент владеет глубокими знаниями фундаментальной и прикладной математики, способен решать теоретические и практические задачи в нестандартной ситуации, на творческом уровне осуществлять реализацию типовых алгоритмов решения задач из классических разделов математической науки.

Оценочные средства и шкала оценивания (схема рейтинговой оценки)

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Комплект заданий для практических занятий	25	СК-1	5з
2	Расчетно-аналитическая работа	10	СК-1	5з
3	Контрольная работа	10	СК-1	5з
4	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	15	СК-1	5з
5	Зачет	40	СК-1	5з
6	Комплект заданий для практических занятий	30	СК-1	5л
7	Расчетно-аналитическая работа	10	СК-1	5л
8	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	30	СК-1	5л
9	Коллоквиум	20	СК-1	5л

10	Реферат	10	СК-1	5л
----	---------	----	------	----

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. Комплект заданий для практических занятий
2. Расчетно-аналитическая работа
3. Контрольная работа
4. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
5. Зачет
6. Коллоквиум
7. Реферат