

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*

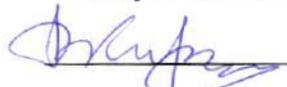
ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов
по дисциплине **«Дифференциальные уравнения и теория функций»**

Направление 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика (прикладной бакалавриат)»

очная форма обучения

Заведующий кафедрой

 И.В. Каршаков
«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:

– способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

| Код компетенции | Этап базовой подготовки | Этап расширения и углубления подготовки | Этап профессионально-практической подготовки |
|-----------------|--|--|--|
| ОПК-2 | Алгебра и геометрия, Математический анализ, Теория систем и системный анализ | Дискретная математика, Дифференциальные уравнения и теория функций, Исследование операций и методы оптимизации, Математическое и имитационное моделирование, Теория вероятностей и математическая статистика, Численные методы | Научно-исследовательская работа |

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 | Дифференциальные уравнения первого порядка | ОПК-2 | знать: – основные понятия, теоремы и формулировки утверждений теории дифференциальных уравнений первого порядка; уметь: – решать задачи вычислительного и теоретического характера в области дифференциальных уравнений |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| | | | <p>первого порядка; владеть: – математическим аппаратом дифференциальных уравнений и методами решения задач и методами доказательств в области дифференциальных уравнений первого порядка;</p> |
| 2 | Дифференциальные уравнения высших порядков | ОПК-2 | <p>знать: – основные понятия, теоремы и формулировки утверждений теории дифференциальных уравнений высших порядков; уметь: – решать задачи вычислительного и теоретического характера в области дифференциальных уравнений высших порядков; владеть: – математическим аппаратом дифференциальных уравнений и методами решения задач и методами доказательств в области дифференциальных уравнений высших порядков;</p> |
| 3 | Системы линейных дифференциальных уравнений | ОПК-2 | <p>знать: – основные понятия, теоремы и формулировки утверждений теории системы линейных дифференциальных уравнений; уметь: – решать задачи вычислительного и теоретического характера в области систем линейных дифференциальных уравнений; владеть: – математическим аппаратом дифференциальных уравнений и методами решения задач и методами доказательств в области систем линейных дифференциальных уравнений;</p> |
| 4 | Приближенные методы решения дифференциальных уравнений | ОПК-2 | <p>знать: – основные понятия, теоремы и формулировки утверждений теории приближенного метода решения дифференциальных уравнений; уметь: – решать задачи вычислительного и теоретического характера в области приближенного метода решения дифференциальных уравнений; владеть: – математическим аппаратом</p> |

| | | | |
|---|--|-------|--|
| | | | дифференциальных уравнений и методами решения задач и методами доказательств в области приближенных методов решения дифференциальных уравнений; |
| 5 | Линейные уравнения с частными производными | ОПК-2 | <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия, теоремы и формулировки утверждений теории линейных уравнений с частными производными; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать задачи вычислительного и теоретического характера в области линейных уравнений с частными производными; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математическим аппаратом дифференциальных уравнений и методами решения задач и методами доказательств в области линейных уравнений с частными производными; |

Критерии оценивания компетенций

| Код компетенции | Пороговый (базовый) уровень | Повышенный (продвинутый) уровень | Высокий (превосходный) уровень |
|-----------------|---|---|---|
| ОПК-2 | Студент владеет основными понятиями и методами высшей математики, математического моделирования и системного анализа. | Студент умеет использовать основные понятия и методы высшей математики, математического моделирования и системного анализа для решения конкретных практико-ориентированных задач. | Студент обладает широким кругом понятий и методов высшей математики, математического моделирования и системного анализа, умеет применять указанные методы для решения практико-ориентированных задач, владеет опытом применения методов системного анализа и математического моделирования для анализа социально-экономических задачи и процессов в конкретных ситуациях. |

Оценочные средства и шкала оценивания (схема рейтинговой оценки)

| № | Оценочное средство | Баллы | Оцениваемые компетенции | Семестр |
|---|---|-------|-------------------------|---------|
| 1 | Комплект заданий для практических занятий | 25 | ОПК-2 | 3 |

| | | | | |
|---|---|----|-------|---|
| 2 | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 10 | ОПК-2 | 3 |
| 3 | Контрольная работа | 10 | ОПК-2 | 3 |
| 4 | Расчетно-аналитическая работа | 15 | ОПК-2 | 3 |
| 5 | Зачет | 40 | ОПК-2 | 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».

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. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
3. Контрольная работа
4. Расчетно-аналитическая работа
5. Зачет