

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 **«Математическая логика и теория алгоритмов»**

Направление 44.03.01 «Педагогическое образование»

Профиль «Информатика»

заочная форма обучения

Заведующий кафедрой


«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 использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОК-3	Естественнонаучная картина мира, Информационные технологии в образовании, Основы математической обработки информации	Абстрактная и компьютерная алгебра, Алгебра и геометрия, Дискретная математика, Исследование операций и методы оптимизации, Математическая логика и теория алгоритмов, Математический анализ и дифференциальные уравнения, Теория вероятностей и математическая статистика, Теория чисел и числовые системы, Физика, Численные методы	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, 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	Логика высказываний	ОК-3	знать: – основные законы логической равносильности; – методами распознавания тождественно истинных формул и

			<p>равносильных формул;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать тождественно истинные формулы языка логики высказываний; – доказывать равносильность формул логики высказываний; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками равносильных преобразований формул логики высказываний; – методами распознавания тождественно истинных формул и равносильных формул;
2	Логика предикатов	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компоненты (аксиомы и правила вывода) и основные свойства исчисления высказываний; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать тождественно истинные формулы языка логики предикатов; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками равносильных преобразований логических формул;
3	Формальные теории	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – компоненты аксиоматических математических теорий; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доказывать основные логические формулы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формального доказательства логических формул;
4	Частично рекурсивные функции и предикаты	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические уточнения понятия алгоритма и вычислимой функции; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – доказывать рекурсивность простейших арифметических функций; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения типовых задач теории алгоритмов;
5	Машины Тьюринга	ОК-3	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – математические уточнения понятия алгоритма и машины Тьюринга; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить алгоритмы Тьюринга, вычисляющие простейшие арифметические функции;

			владеть: – навыками решения типовых задач теории алгоритмов;
6	Рекурсивные и рекурсивно перечислимые множества и предикаты	ОК-3	знать: – примеры неразрешимых алгоритмических проблем; уметь: – доказывать рекурсивность предикатов и множеств; владеть: – навыками решения типовых задач теории алгоритмов;

Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ОК-3	Имеет представление об основных законах естественнонаучных и математических дисциплин, используемых в современном информационном пространстве. Соотносит основные законы естественнонаучных и математических дисциплин с разнообразными видами профессиональной деятельности. Опирается на основные законы естественнонаучных и математических дисциплин для ориентирования в современном информационном пространстве и при решении практических задач в учебно-профессиональной деятельности.	Осознает место и понимает роль основных законов естественнонаучных и математических дисциплин в современном мире и профессиональной деятельности. Классифицирует основные законы естественнонаучных и математических дисциплин с точки зрения эффективности их использования в современном информационном пространстве. Осуществляет практическую деятельность с учетом основных законов естественнонаучных и математических дисциплин.	Умеет применять полученные знания при решении прикладных и практико-ориентированных задач. Оценивает результаты своей профессиональной деятельности в соответствии с основными законами естественнонаучных и математических дисциплин. Владеет ИКТ на уровне, позволяющем продуктивно решать профессиональные задачи.

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

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Комплект заданий для практических занятий	25	ОК-3	2л
2	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	65	ОК-3	2л
3	Контрольная работа	10	ОК-3	2л
4	Комплект заданий для практических занятий	25	ОК-3	3з
5	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	25	ОК-3	3з
6	Контрольная работа	10	ОК-3	3з
7	Контрольная работа	40	ОК-3	3з
8	Экзамен	40	ОК-3	3л

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. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
3. Контрольная работа
4. Экзамен