МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»
Факультет математики, информатики и физики
Кафедра высшей математики и физики

*Приложение к программе*
*учебной дисциплины*

# ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов

по дисциплине **«Дискретная математика»**

Направление 09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль «Прикладная информатика»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

_____ /С.Ю. Глазов

« 22 » апреля 2022 г.

Волгоград
2022

# 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:

– способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
– способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности (ОПК-1).

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП**

| Код компе-тенции | Этап базовой подготовки | Этап расширения и углубления подготовки | Этап профессионально-практической подготовки |
|---|---|---|---|
| УК-2 | Дискретная математика, Исследование операций и методы оптимизации, Менеджмент, Право, Экономика фирмы (предприятия) | Актуальные проблемы прикладной информатики | Ознакомительная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| ОПК-1 | Дискретная математика, Исследование операций и методы оптимизации, Математика, Теория вероятностей и математическая статистика | | Ознакомительная практика, Технологическая (проектно-технологическая) 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 | Основы комбинаторики | УК-2, ОПК-1 | знать:<br>– определения основных понятий, факты и закономерности, характеризующие свойства абстрактных дискретных объектов; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | уметь:<br>– реализовывать основные комбинаторные алгоритмы при решении типовых задач;<br>владеть:<br>– приемами реализации основных методов комбинаторного анализа; |
| 2 | Основы теории графов | УК-2, ОПК-1 | знать:<br>– определения основных понятий и методов теории графов;<br>уметь:<br>– применять изученные алгоритмические методы теории графов при решении задач;<br>владеть:<br>– приемами работы с дискретными объектами, допускающими интерпретацию в рамках теории графов; |

**Критерии оценивания компетенций**

| Код компе-тенции | Пороговый (базовый) уровень | Повышенный (продвинутый) уровень | Высокий (превосходный) уровень |
|---|---|---|---|
| УК-2 | Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. | Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. | Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах. |
| ОПК-1 | Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. | Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и обще-инженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. | Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |

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

| № | Оценочное средство | Баллы | Оцениваемые компетенции | Семестр |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Комплект заданий для практических занятий | 25 | УК-2, ОПК-1 | 2 |
| 2 | Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы | 25 | УК-2, ОПК-1 | 2 |
| 3 | Контрольная работа | 10 | УК-2, ОПК-1 | 2 |
| 4 | Зачет | 40 | УК-2, ОПК-1 | 2 |

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

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. Зачет