



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Олимпиадное программирование»
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения очная, заочная

Воронеж
2025

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

В результате освоения ОПОП бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Таблица 1

Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Разработка алгоритмов, пригодных для практического использования	Знать: методы разработки алгоритмов и программ. Уметь: разрабатывать алгоритмы и программы Владеть: навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического использования
	ОПК-6.2 Разработка компьютерных программ, пригодных для практического использования	Знать: методологии разработки компьютерных программ Уметь: разрабатывать компьютерные программы Владеть: навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Сложность алгоритмов	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
2	Особенности формулировки олимпиадных задач	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
3	Работа с файлами: ввод - вывод	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
4	Одномерные и двумерные массивы	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
5	Символьные и строковые типы данных	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
6	Алгоритмы сортировки	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
7	Комбинаторика. Размещение, перестановка, перебор	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
8	Рекурсия	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
9	Графы	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
10	Обход графа	ОПК-6	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	Не зачтено	Зачтено			
ОПК-6.1 Знать: методы разработки алгоритмов и программ	Отсутствие или фрагментарные представления о методах разработки алгоритмов и программ	Неполные представления о методах разработки алгоритмов и программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах разработки алгоритмов и программ	Сформированные систематические представления о методах разработки алгоритмов и программ	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
ОПК-6.1 Уметь: разрабатывать алгоритмы	Отсутствие умений или фрагментарные умения разрабатывать алгоритмы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения разрабатывать алгоритмы	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать алгоритмы	Сформированные умения разрабатывать алгоритмы	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
ОПК-6.1 Владеть: навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического использования	Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического использования	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического использования	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического использования	Сформированные владения навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического использования	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
ОПК-6.2 Знать: методологии разработки компьютерных программ	Отсутствие или фрагментарные представления о методологии разработки компьютерных программ	Неполные представления о методологии разработки компьютерных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методологии разработки компьютерных программ	Сформированные систематические представления о методологии разработки компьютерных программ	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет
ОПК-6.2 Уметь: разрабатывать компьютерные	Отсутствие умений или фрагментарн	В целом удовлетворительные, но не	В целом удовлетворител	Сформированные умения разрабатыват	Интернет-тренировки, устный

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
программы	<i>ые умения разрабатывать компьютерные программы</i>	<i>систематизированные умения разрабатывать компьютерные программы</i>	<i>содержащие отдельные пробелы умения разрабатывать компьютерные программы</i>	<i>ь компьютерные программы</i>	опрос, зачет
ОПК-6.2 Владеть: навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования	<i>Отсутствие владения или фрагментарные владения навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования</i>	<i>В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования</i>	<i>В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования</i>	<i>Сформированные владения навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического использования</i>	Интернет-тренировки, устный опрос, зачет

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Текущий контроль по дисциплине проводится в форме устного опроса по следующим темам.

1. Сложность алгоритмов.
2. Особенности формулировки олимпиадных задач.
3. Работа с файлами: ввод – вывод.
4. Одномерные и двумерные массивы.
5. Символьные и строковые типы данных.
6. Алгоритмы сортировки.
7. Комбинаторика. Размещение, перестановка, перебор.
8. Рекурсия.
9. Графы.
10. Обход графа.

Таблица 4

Критерии оценивания

№ п/п	Критерии оценивания	Результат
1	Обучаемый не смог ответить на поставленные вопросы	не зачтено
2	Обучаемый верно ответил на поставленные вопросы	зачтено

3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Устный опрос

Промежуточная аттестация - зачет в форме устного опроса. Устный опрос проводится по вопросам, приведенным ниже.

Примерный перечень вопросов

1. Сложность алгоритмов. Линейная сложность
2. Сложность алгоритмов. Полиномиальная сложность
3. Сложность алгоритмов. Логарифмическая сложность
4. Сложность алгоритмов. Экспоненциальная сложность
5. Особенности формулировки олимпиадных задач
6. Работа с файлами: ввод - вывод
7. Одномерные и двумерные массивы
8. Символьные и строковые типы данных
9. Алгоритмы сортировки
10. Комбинаторика. Размещение, перестановка, перебор
11. Рекурсия
12. Графы
13. Обход графа
14. Особенности решения олимпиадных задач. Цифра
15. Особенности решения олимпиадных задач. Верхний регистр
16. Особенности решения олимпиадных задач. Количество нулей
17. Особенности решения олимпиадных задач. Удаление цифр
18. Особенности решения олимпиадных задач. Кругляши
19. Особенности решения олимпиадных задач. Пароль
20. Особенности решения олимпиадных задач. Линейный поиск
21. Особенности решения олимпиадных задач. Максимальный элемент
22. Особенности решения олимпиадных задач. Ближайшее число

Таблица 5

Показатели, критерии и шкала оценивания устных ответов на зачете

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания	
	зачтено	не зачтено
текущая аттестация	выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме	невыполнение требований по текущей аттестации
полнота и правильность ответа	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, дает правильное определение основных понятий	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса, излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил
степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого

При обучении с применением дистанционных технологий и электронного обучения промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования в СДО. Оценивание компетентности обучаемого по установленным для дисциплины индикаторам может осуществляться с помощью банка заданий, включающих тестовые задания пяти типов:

- 1 — тестовое задание открытого типа; предусматривающее развернутый ответ обучающегося в нескольких предложениях, составленное с использованием вопросов для подготовки к зачету или экзамену;
- 2 — выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов;
- 3 — выбор 2-3 правильных вариантов из предложенных вариантов ответов;
- 4 — установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;
- 5 — установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов).

Компетенция: ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

Индикатор: ОПК-6.1. Разработка алгоритмов, пригодных для практического использования в области информационных систем и технологий.

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Динамические массивы.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Линейная сложность.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Полиномиальная сложность.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Декомпозиция.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Логарифмическая сложность.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Экспоненциальная сложность.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Указатели.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Рекурсия.
2	Выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов. Виды сортировки: 1) Комбинаторная Сортировка 2) Сортировка Выбором 3) Сортировка Данных 4) Циклическая Сортировка

3	Выберите правильные варианты из предложенных вариантов ответов. Следующие языки программирования относятся к объектно-ориентированным: 1) C# 2) Python 3) C 4) Java
4	Установите правильность последовательности. Упорядочите указанные этапы в процессе разработки программного обеспечения в порядке «раньше-позже»: 1) Отладка 2) Оптимизация 3) Тестирование 4) Программирование
5	Установите соответствие между двумя множествами вариантов ответов. 1) Граф 2) Рекурсия 3) Сортировка 4) Динамический Массаж а) Куча б) Лабиринт в) Быстрая г) Числа Фибоначчи

Компетенция: ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.

Индикатор: ОПК-6.2. Разработка компьютерных программ, пригодных для практического использования в области информационных систем и технологий.

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Сложность алгоритмов.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Комбинаторика.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Переполнение регистра.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Перестановка.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Символьные типы данных.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Строковый литерал.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Чтение из файла.
1	Дайте развернутый ответ в нескольких предложениях. Ошибка времени выполнения программы (Run-time error).

2	Выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов. Сложность алгоритмов бывает: 1) Оптимальной 2) Бесконечной 3) Логарифмической 4) Циклической
3	Выберите правильные варианты из предложенных вариантов ответов. Выберите виды декомпозиции: 1) Алгоритмическая 2) Структурная 3) Детерминированная 4) Объектно-ориентированная
4	Укажите правильность последовательности при разработке сложных систем: 1) Эксплуатация 2) Анализ 3) Реализация 4) проектирование
5	Установите соответствие между двумя множествами вариантов ответов: 1) Динамический массив 2) Переполнение 3) Ошибка 4) Граф а) short int б) Синтаксис в) Указатель г) Бинарное дерево

Составитель: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.