

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Волжский государственный университет водного транспорта"**

УТВЕРЖДАЮ



А.В. Иванов

*Подписано в АСУ
"Учебный процесс"*

(Ф.И.О.)

27 июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование образовательной программы	Судостроение, судоремонт и организация судостроительного производства
Наименование дисциплины	Б.1.О.Д15 Информатика
Факультет	Кораблестроения, гидротехники и защиты окружающей среды
Кафедра	Кафедра информатики, систем управления и телекоммуникаций
Направление подготовки	26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры
Профиль	производства

Распределение часов по семестрам (курсам)

Вид занятий	Очная форма обучения, часы*											Заочная форма обучения, часы*										Общая трудо- емкость, з.е.
	№ семестра											№ курса										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Σ	1	2	3	4	5	6	7	Σ		
лекции			17									17		3							3	
практические занятия																						
лабораторные занятия			34									34		6							6	
контактная самостоятельная работа																						
экзамен																						
самостоятельная работа			21									21		63							63	
всего			72									72		72							72	2

* - здесь и далее указываются академические часы

Распределение форм контроля по семестрам (курсам)

Форма контроля	Очная форма обучения											Заочная форма обучения						
	№ семестра											№ курса						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7
экзамен																		
зачет с оценкой																		
зачет			зач										зач					
курсовая работа (проект)																		

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки: ФГОС 26.03.02 Кораблестроение, океанотехника и системотехника объектов морской инфраструктуры от 14.08.2020 № 1021

Разработчик(и) программы Т.И. Гаврилова
(Ф.И.О.)

Программа одобрена на заседании кафедры

протокол № 10 от 21 июня 2022 г.

Заведующий кафедрой
(должность)


(Подписано в АСУ "Учебный процесс")

/ Ю.С. Федосенко /
(Ф.И.О.)

21 июня 2022 г.

1. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б.1.О.Д15	Блок 1 Дисциплины (модули) (Обязательная часть)	2

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

№ п/п	Компетенция	Индикатор достижения компетенции		
		Знать	Уметь	Владеть
1	ОПК-2.Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.3.1 принципы работы современных информационных технологий	ОПК-2.У.1 выбирать и применять информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.В.1 навыками использования информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
2	ОПК-3.Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-3.3.1 основные алгоритмические конструкции	ОПК-3.У.1 разрабатывать алгоритмы решения задач	ОПК-3.В.1 навыками разработки алгоритмов, пригодных для практического применения
3		ОПК-3.3.2 синтаксис языка программирования Си	ОПК-3.У.2 составлять компьютерные программы на языке Си	ОПК-3.В.2 навыками составления компьютерных программ на языке Си, пригодных для практического применения
4	УК-1.Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3.1 основные средства поиска информации и методы безопасного их использования	УК-1.У.1 осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации	УК-1.В.1 навыками применения системного подхода для решения поставленных задач

3. Распределение разделов (тем) по семестрам (курсам) с указанием часов

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Индикатор достижения компетенции	Очная форма обучения						Общее кол-во часов	Заочная форма обучения						Общее кол-во часов
			№ сем.	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа		№ кур- са	лекции	практические занятия	лабораторные занятия	КСР	самостоятельная работа	
1	Принципы работы современных информационных технологий и использование их для решения задач профессиональной деятельности															
1.1	Принципы организации и хранения данных в компьютерных и телекоммуникационных сетях. Принципы обмена данными. Информационные, компьютерные и сетевые технологии.	ОПК-2.3.1 УК-1.3.1	3	1				2	3	2					3	3
1.2	Информационная безопасность. Методы и средства защиты информации. Антивирусная защита.	ОПК-2.3.1 УК-1.3.1	3	1					1	2					1	1
1.3	Технологии работы с текстовой документацией. MS Word.	ОПК-2.У.1 УК-1.У.1	3					2	2	2					2	2
1.4	Технологии работы с электронными таблицами. MS Excel.	ОПК-2.У.1 УК-1.У.1	3					2	2	2					2	2
2	Алгоритмизация и программирование. Способность разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.															
2.1	Основы алгоритмизации. Свойства алгоритмов. Типовые алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритмов.															
2.1.1	Разветвленные вычислительные процессы. Примеры.	ОПК-3.3.1	3	1					1	2	0,5				0,5	1
2.1.2	Лабораторная работа. Разветвленные вычислительные процессы. Задача 1.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2			1		2	3
2.1.3	Лабораторная работа. Разветвленные вычислительные процессы. Задача 2.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
2.1.4	Циклические вычислительные процессы. Примеры. Исследование функции одной переменной.	ОПК-3.3.1	3	1					1	2					1	1

2.1. 5	Лабораторная работа. Исследование функции одной переменной.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
2.1. 6	Циклические вычислительные процессы. Циклы с пред- и постусловиями. Алгоритмы обработки данных в одномерных массивах. Примеры.	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.1	3	1					1	2	0,5				0,5	1
2.1. 7	Лабораторная работа. Алгоритмы обработки данных в одномерных массивах.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2			1		2	3
2.1. 8	Циклические вычислительные процессы. Алгоритмы обработки данных двумерного массива. Примеры.	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.1 УК-1.3.1	3	1					1	2					1	1
2.1. 9	Лабораторная работа "Обработка данных двумерного массива".	ОПК-2.3.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
2.2	Программирование.															
2.2. 1	Программирование разветвленных вычислительных процессов. Оператор проверки условия. Логические операции. Оператор множественного выбора.	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.3.2	3	1					1	2	1					1
2.2. 2	Лабораторная работа. Программирование разветвленных вычислительных процессов. Задача 1.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2			1		2	3
2.2. 3	Лабораторная работа. Программирование разветвленных вычислительных процессов. Задача 2.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
2.2. 4	Программирование циклов. Цикл for. Пример программы исследования функций одной переменной.	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.2 УК-1.3.1	3	1					1	2					1	1
2.2. 5	Лабораторная работа. Составление программы исследования функции одной переменной.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
2.2. 6	Программирование циклов с пред- и постусловиями. Пример программы обработки данных одномерных массивов.	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.2 УК-1.3.1	3	1					1	2					1	1

2.2.7	Лабораторная работа. Составление программы обработки одномерного массива.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2			1		2	3
2.2.8	Программирование обработки данных двумерных массивов. Вложенные циклы.	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.2 УК-1.3.1	3	1				1	2	2					2	2
2.2.9	Лабораторная работа. Составление программы обработки данных двумерного массива.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
2.2.10	Программирование пользовательских функций.	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.2 УК-1.3.1	3	1					1	2					1	1
2.2.11	Лабораторная работа. Программирование пользовательских функций.	ОПК-3.У.2 ОПК-3.3.2 ОПК-3.В.2	3			1		1	2	2					2	2
3	Основные алгоритмы численных методов решения типовых задач.															
3.1	Алгоритмы численного решения уравнений (отыскание корня, ближайшего к началу интервала, метод бисекций, метод Ньютона).	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.3.2 УК-1.3.1	3	2					2	2					2	2
3.2	Лабораторная работа. Поиск корня трансцендентной функции.	ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
3.3	Алгоритмы вычисления определенного интеграла (прямоугольников, трапеций, Симпсона).	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.3.2 УК-1.3.1	3	1					1	2					1	1
3.4	Лабораторная работа. Вычисление интегралов с заданным количеством отрезков разбиения интервала интегрирования и с заданной точностью.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
3.5	Алгоритмы численного решения ОДУ и их систем (Методы Эйлера, Эйлера-Коши, Рунге-Кутты)	ОПК-2.3.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.3.2 УК-1.3.1	3	1					1	2					1	1

3.6	Лабораторная работа. Решение дифференциального уравнения 1 порядка.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2		1	3	2					3	3
4	Стандартные пакеты решения математических и инженерных задач. Решение задач в MathCAD.															
4.1	Исследование функции одной переменной, построение графика функции одной переменной. Нахождение корней нелинейного уравнения.	ОПК-2.3.1 УК-1.3.1	3	0,5					0,5	2					0,5	0,5
4.2	Лабораторная работа. Исследование функции одной переменной.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2			2	2					2	2
4.3	Вычисление сложной функции.	ОПК-2.3.1 УК-1.3.1	3	0,5					0,5	2	0,5					0,5
4.4	Лабораторная работа. Вычисление сложной функции.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			2			2	2			1		1	2
4.5	Обработка одномерного массива.	ОПК-2.3.1 УК-1.3.1	3	0,25					0,25	2					0,25	0,25
4.5	Лабораторная работа. Обработка одномерного массива.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			1			1	2					1	1
4.6	Вычисление определенного интеграла.	ОПК-2.3.1 УК-1.3.1	3	0,25					0,25	2	0,25					0,25
4.7	Лабораторная работа. Вычисление определенного интеграла.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 УК-1.3.1 УК-1.У.1	3			1			1	2			0,5		0,5	1
4.8	Решение дифференциального уравнения первого порядка.	ОПК-2.3.1 УК-1.3.1	3	0,5					0,5	2	0,25				0,25	0,5
4.9	Лабораторная работа. Решение дифференциального уравнения первого порядка.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	3			1			1	2			0,5		0,5	1

4. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

4.1. Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стул (23 ед.); Стол компьютерный (15 ед.); Системный блок (14 ед.); Монитор (14 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Экран (1 ед.) (461) Стул (25 ед.); Стол компьютерный (15 ед.); Системный блок (1 ед.); Монитор (1 ед.); Ноутбук (13 ед.); Проектор (1 ед.); Коммутатор (1 ед.); Доска (1 ед.); Экран (1 ед.) (463))	461,463
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	463

4.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование
1	Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно))
2	Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))
3	MathCAD (Гос. контракт от 12 мая 2008 г.)

4.3. Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
1	Логинов, В.И.; Основы алгоритмизации; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения техн. спец.; Логинов, В.И. Шемагина, Л.Н.-Н. Новгород, ВГАВТ; ;	2010	ПР	367
2	Гурьяшова, Р.Н.; Алгоритмы и технологии численного решения дифференциальных уравнений; метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения всех спец.; Гурьяшова, Р.Н.-Н. Новгород, ВГАВТ; ;	2004	ПР	485
3	Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш. и сред. проф. образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н. Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. - Режим доступа: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/fl15520.pdf	2018	ЭР	0
4	Олифер, В.Г.; Компьютерные сети: принципы, технологии, протоколы; учеб. пособие; Олифер, В.Г. Олифер, Н.А.-СПб., Питер; ;	2008	ПР	20
5	Эпштейн, М.С.; Программирование на языке С; учебник; Эпштейн, М.С.-М., Академия; ;	2011	ПР	24
6	Логинов, В.И.; Основы алгоритмизации; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения техн. спец.; Логинов, В.И. Шемагина, Л.Н.-Н. Новгород; ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2010	ЭР	0
7	Кудинов, Ю.И.; Основы современной информатики; учеб. пособие; Кудинов, Ю.И. Пашенко, Ф.Ф.-СПб., Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/91902 ;	2017	ЭР	0
8	Кудинов, Ю.И.; Практикум по основам современной информатики; учебное пособие; Келина, А.Ю. Кудинов, Ю.И. Пашенко, Ф.Ф.-СПб., Лань; URL: https://e.lanbook.com/reader/book/167922/#2 (дата обращения: 22.09.2021) ;	2021	ЭР	0

9	Сергеев, А.Н.; Основы локальных компьютерных сетей; учеб. пособие для вузов; Сергеев, А.Н.-СПб., Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/152651 (дата обращения: 23.09.2021) ;	2021	ЭР	0
10	Коломейченко, А.С.; Информационные технологии; учебное пособие для вузов; Коломейченко, А.С. Польшакова, Н.В. Чеха, О.В.-СПб., Лань; URL: https://e.lanbook.com/book/177030 (дата обращения: 27.08.2021) ;	2021	ЭР	0
11	Гаврилова, Т.И.; Информатика. МATHCAD; учебно-метод. пособие для студ. очн. и заочн. обучения всех спец. и направлений подготовки; Гаврилова, Т.И. Шеянов, А.В.-Н. Новгород, ; http://94.100.87.24:8080/marcweb/	2019	ЭР	0
12	Обухова, О.В.; Информатика; учеб. пособие; Обухова, О.В.-М., МГАВТ; URL: http://www.iprbookshop.ru/46711.html (дата обращения: 20.05.2019) ;	2008	ЭР	0
13	Гурьяшова, Р.Н.; Информатика. Теоретический курс; учеб. пособие; Гурьяшова, Р.Н. Логинов, В.И. Седова, Е.Ю.-Н. Новгород, ВГАВТ; ;	2013	ПР	151

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

4.4. Современные профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование
1	Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа: http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312
2	Центральная база статистических данных - Режим доступа: http://cbsd.gks.ru/

4.5. Информационные справочные системы

№ п/п	Наименование
1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (договор от 02.02.2015 г.)
2	Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: http://www.garant.ru (договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный)

5. Оценочные и методические материалы

Оценочные и методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, являются приложением к программе.

№ п/п	Код контроли- руемой компетен- ции	Индикатор достиже- ния компе- тенций	Контроли- руемые разделы (темы)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения		Процедура оценивания	Критерии оценивания результата обучения и шкала оценивания			
							2	3	4	5
							не зачтено	зачтено		

1	ОПК-2.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	1 2 3 4	промежуточная аттестация	Зачет	Зачет состоит из практической и теоретической части. Сначала решается задача (алгоритма + программа). Теоретическая часть зачета включает два вопроса, которые могут быть заданы как по практической задаче, так и быть не связанными с ней. На подготовку решения задачи отводится 40 минут. На подготовку теоретического ответа 5 минут.	Обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем. Студент демонстрирует невозможность самостоятельно решить задачу, допускает грубые ошибки. Слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отсутствуют ответы на дополнительные вопросы, необходимые умения и навыки			Обучающийся демонстрирует знание основных разделов дисциплины, его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобретены необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, справился с решением задачи (допускаются отдельные неточности, которые студент в состоянии устранить самостоятельно после собеседования с преподавателем, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично изложен теоретический материал, допущены лишь незначительные нарушения последовательности и изложения и некоторые неточности
---	--------	---	------------------	-----------------------------	-------	--	--	--	--	--

2	ОПК-2.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	2 3 4	текущий контроль	Лабораторная работа	Лабораторная работа оценивается по результатам выполнения и защиты работы	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов, предъявлен к проверке чужой вариант работы, студент не в состоянии прокомментировать суть работы и способ решения. Отчет не предоставлен	Работа выполнена практически полностью, студент в целом демонстрирует понимание сути задачи, в целом верно описывает пути ее решения, не достаточно точно ориентируется в синтаксисе языка программирования. Отчет оформлен с неточностями, отсутствуют отдельные элементы.	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий. В отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, т, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
---	--------	---	-------------	------------------	---------------------	---	--	---	--	---

3	ОПК-2.	ОПК-2.3.1 ОПК-2.У.1 ОПК-2.В.1 ОПК-3.3.1 ОПК-3.У.1 ОПК-3.В.1 ОПК-3.3.2 ОПК-3.У.2 ОПК-3.В.2 УК-1.3.1 УК-1.У.1 УК-1.В.1	2 3 4	текущий контроль	Лабораторная работа	По итогам выполнения лабораторных работ в текстовом редакторе Word необходимо подготовить отчет.	Работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно	Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта, измерений, вычислений и наблюдений были допущены ошибки	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей, но допускает несколько недочетов	Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений, вычислений и наблюдений; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей
---	--------	---	-------------	------------------	---------------------	--	---	--	---	---