

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

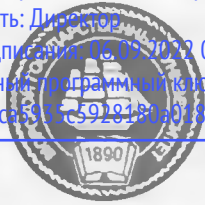
ФИО: Запорожский Александр Юрьевич

Должность: Директор

Дата подписания: 01.07.2022 08:10:29

Уникальный программный ключ:

23a796e0c593c5928487a0186cab9a9d90f6d5



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

## НАХОДКИНСКИЙ ФИЛИАЛ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МОРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АДМИРАЛА  
Г.И. НЕВЕЛЬСКОГО»

(Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского)

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала

*А.Ю. Запорожский*

01.07.2022 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022

#### УПВ.02 У Информатика

(наименование предмета)

Трудоемкость в часах: 156

Образовательные программы 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», 22.02.06 «Сварочное производство»

Разработана в соответствии с учебным планом направления подготовки (специальностей) 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», 22.02.06 «Сварочное производство»

(шифр по ОКСО и наименование)

Базовая подготовка

Учебные планы утверждены ректором университета,

20.06.2022 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК)

протокол от 28.06.2022 г. № 10

Председатель ЦМК

*Лебедева*  
(подпись)

И.П. Лебедева

Разработал(и):

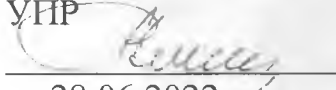
Е.С. Рабцун, преподаватель

(И.О. Фамилия, степень, звание, должность)

г. Находка

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора филиала по  
УНР

 А.В. Смехова  
от 28.06.2022 г.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413, с учетом примерной программы, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (ФГАУ «ФИРО»), для реализации основной профессиональной программы СПО от 23 июля 2015 г. № 381.

**Организация-разработчик:** Находкинский филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Морской государственный университет имени адмирала Г.И. Невельского»

**Рецензенты:** Неделькина Ирина Викторовна, программист,  
ООО «ТРФ-Юнайтед»

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 3 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ПРЕДМЕТУ	21

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 4 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Информатика**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основании требований ФГОС СОО для реализации образовательной программы по специальностям СПО 22.02.06 «Сварочное производство», 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)».

Начало подготовки ООП по специальностям СПО 22.02.06 «Сварочное производство», 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» 2022 г.

**1.2. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:** входит в общеобразовательную подготовку, общеобразовательный цикл, подцикл учебные предметы по выбору и читается на первом курсе обучения, как учебный предмет из обязательной предметной области «Математика и информатика».

Учебный предмет «Информатика» реализуется по профилям профессионального образования с учетом специфики образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования:

по ППССЗ 22.02.06 «Сварочное производство» - технологический профиль, углубленный уровень;

по ППССЗ 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» - социально-экономический профиль, углубленный уровень.

### **1.3. Цели и задачи учебного предмета - требования к результатам освоения учебного предмета**

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 5 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие этических аспектов информационных технологий; осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации.

Освоение содержания учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

#### Личностные:

Код	Формулировка из ФГОС СОО	Адаптированные ЛР
ЛР 2	гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
ЛР 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	осознание своего места в информационном обществе;
ЛР 5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
ЛР 7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
ЛР 9	готовность и способность к	готовность и способность к

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 6 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

	образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
ЛР 10	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;	умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций.

### Метапредметные:

Код	Формулировка из ФГОС СОО	Адаптированные МР
МР 1	умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
МР 3	владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 7 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

MP 4	готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;
MP 5	умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP 6	умение определять назначение и функции различных социальных институтов;	использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
MP 8	владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.

### Предметные:

Код	Формулировка из ФГОС СОО
ПРБ 1	сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
ПРБ 2	владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
ПРБ 3	владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
ПРБ 4	владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 8 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

ПРб 5	сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
ПРб 6	владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
ПРб 7	сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
ПРу 1	владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
ПРу 2	овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
ПРу 3	владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
ПРу 4	владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;
ПРу 5	сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
ПРу 6	сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
ПРу 7	сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
ПРу 8	владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
ПРу 9	владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;
ПРу 10	сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:** максимальной учебной нагрузки обучающегося 156 часов, в том числе: обязательной учебной нагрузки обучающегося 156 часов.



СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 9 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### 2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>156</b>
<b>Обязательная (всего)</b>	<b>156</b>
в том числе:	
лекции, уроки	49
практические занятия	106
<b>Аттестация:</b>	
промежуточная в форме дифференцированного зачета в 1 семестре	1
итоговая в форме экзамена во 2 семестре	

### 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО. Техника безопасности. Организация рабочего места.		
<b>Раздел 1. Основы информатики</b>		<b>67</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Информация и информационные процессы	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2
	Информатика. Информация. Получение информации. Формы представления информации. Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике. Свойства информации. Носитель информации. Информационные процессы. Измерение информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Бит. Структура информации. Структурирование. Множество. Линейный список. Иерархия (дерево). Графы.		
	Практические занятия:	8	

	Оформление документа. Структуризация информации (таблица, списки). Структуризация информации (деревья). Графы.		
<b>Тема 1.2.</b> Кодирование информации	Содержание учебного материала		
	Язык и алфавит. Мощность алфавита. Естественные и формальные языки. Кодирование. Код Морзе. Двоичное кодирование. Декодирование. Условия Фано. Дискретность. Аналоговые и дискретные сигналы. дискретизация. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование числовой информации. Системы счисления. Переводы чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Кодирование символов. Виды кодировок. Кодирование графической информации. Пиксель. Разрешение. Кодирование цвета. Глубина цвета. Растровое и векторное кодирование. Кодирование звуковой и видеоинформации.	4	2
	Практические занятия: Декодирование. Необычные системы счисления.	4	2
<b>Тема 1.3.</b> Логические основы компьютеров	Содержание учебного материала		
	Логика. логическое высказывание. Алгебра логики. Логические операции: "НЕ", "И", "ИЛИ", "исключающее ИЛИ", "Импликация", "Эквивалентность". Штрих Шеффера. Стрелка Пирса. Логические выражения. Формализация. Диаграммы Вена. Логические функции. Логические законы и правила преобразования логических выражений. Логические уравнения. Синтез логических выражений. Предикаты и кванторы. Логические элементы компьютера. Базовые логические элементы. Триггер. Сумматор двоичных чисел. Логические задачи.	2	2
	Практические занятия: Тренажер "Логика". Исследование запросов для поисковых систем.	4	2-3
<b>Тема 1.4</b> Компьютерная арифметика	Содержание учебного материала		
	Особенности представления чисел в компьютере. Предельные значения чисел. Переполнение разрядной сетки. Целые и	2	2

	вещественные числа. Представление чисел в формате с фиксированной запятой. Операции с целыми числами. Представление чисел в формате с плавающей запятой. Операции с вещественными числами.		
	Практические занятия: Целые числа в памяти. Арифметические операции. Логические операции и сдвиги.	6	2
<b>Тема 1.5.</b> Устройство компьютера	Содержание учебного материала		
	Компьютер. История развития вычислительной техники. Принципы устройства компьютеров. Принципы фон Неймана. Архитектура компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Процессор и оперативная память. Внешняя (долговременная) память. Устройства ввода и вывода.	2	2
	Практические занятия: Моделирование работы процессора. Процессор и устройства вывода.	4	2
<b>Тема 1.6.</b> Программное обеспечение	Содержание учебного материала		
	Прикладные программы. Текстовые редакторы. Офисные пакеты. Текстовые процессоры. Табличные процессоры. Компьютерная презентация. Онлайн - офис. Растровые и векторные графические редакторы. Настольные издательские системы. Редакторы звука и видео. ПО для работы в Интернете. Системное программное обеспечение. Назначение и состав операционной системы. Загрузка операционной системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы. Системы программирования. Языки программирования. Транслятор. Компилятор. Байт - код. Состав системы программирования. Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных. Авторские права. Типы лицензий на использование ПО.	2	2
	Практические занятия: Использование возможностей текстовых процессоров. Оформление рефератов. Оформление математических текстов. Знакомство с настольной издательской системой Scribus. Знакомство с видеоредактором. Сканирование и	14	

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 12 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

	распознавания текста. Инсталляция программ.		
<b>Тема 1.7.</b> Компьютерные сети	Содержание учебного материала		
	Компьютерная сеть. Виды сетей. Серверы и клиенты. Обмен данными. Структура (топология) сети. Локальные сети. Типы локальных сетей. Сеть Интернет. Протоколы. Адреса в Интернете. Доменные имена. Всемирная паутина. Гипертекст. Сайт. Поиск информации в Интернете. Электронная почта. Другие службы Интернета. Обмен файлами. Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Электронная коммерция. Право и этика в Интернете. Нетикет.	2	2
	Практические занятия: Тестирование сети. Сравнение поисковых систем.	4	2
<b>Тема 1.8.</b> Информационная безопасность	Содержание учебного материала		
	Информационная безопасность. Защита информации. Компьютерные вирусы. Вредоносные программы. Типы вредоносных программ. Защита информации от вредоносных программ. Антивирусные программы. Шифрование. Криптография. Хэширование и пароли. Современные алгоритмы шифрования. Стеганография. Безопасность в Интернете.	1	2
	Практические занятия: Использование антивирусных программ. Простые алгоритмы шифрования данных. Современные алгоритмы шифрования и хэширования. Использование стеганографии.	4	2
<b>Аттестация</b>	дифференцированный зачет	1	
<b>Раздел 2. Алгоритмы и программирование</b>		<b>36</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Алгоритмизация и программирование	Содержание учебного материала		
	Алгоритм. Свойства алгоритма и его исполнители. Способы записи алгоритмов. Программа. Основные понятия школьного алгоритмического языка и языка программирования Pascal. Переменные: тип, имя, значение. Типы данных. Датчик случайных чисел. Константы. Арифметические, строковые и логические выражения. Основы школьного алгоритмического языка и алгоритмического программирования	4	2

	<p>Pascal. Стандартные процедуры и функции. Ветвления. Сложные условия. Множественный выбор. Циклические алгоритмы. Вложенные циклы. Процедуры и функции. Рекурсия. Стек. Массивы. Заполнение массивов. Алгоритмы обработки массивов. Реверс массива. Сдвиг элементов массива. Сортировки числовых массивов. Двоичный поиск. Символьные строки. Строковые процедуры и функции. Сравнение и сортировка строк. Матрицы. Файлы. Работа с файлами.</p>		
	<p>Практические занятия: Простые вычисления. Задачи на ветвления. Циклы с условием. Вложенные циклы. Алгоритмы обработки массивов. Функции для работы со строками. Рекурсивный перебор.</p>	10	2-3
<p><b>Тема 2.2.</b> Решение вычислительных задач</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Точность вычислений. Погрешность измерений и вычислений. Решение уравнений. Приближенные методы. Метод перебора. Метод деления отрезка пополам. Использование табличных процессоров. Дискретизация. Вычисление длины кривой. Вычисление площадей фигур. Оптимизация. Локальные и глобальный минимумы. Метод дихотомии. Использование табличных процессоров. Статистические расчеты. Условные вычисления. Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов. Восстановление зависимостей. Прогнозирование.</p>	4	2
	<p>Практические занятия: Решение уравнений в табличных процессорах. Оптимизация с помощью табличных процессоров. Статистические расчеты. Линии тренда.</p>	4	2
<p><b>Тема 2.3.</b> Элементы теории алгоритмов</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.</p>	2	2
	<p>Практические занятия: Машина Тьюринга. Машина Поста. Нормальные алгорифмы Маркова (НАМ)</p>	4	

	Вычисляемые функции		
<b>Тема 2.4.</b> Объектно-ориентированное программирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Модель и представление.	4	2
	Практические занятия: Проект. Движение на дороге. Скрытие внутреннего устройства объектов. Проект. Иерархия классов (логические элементы). Использование компонентов. Компоненты для ввода и вывода данных.	4	2
<b>Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Моделирование	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Использование графов. Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация. Математические модели в биологии. Модель «хищник-жертва». Обратная связь. Саморегуляция. Системы массового обслуживания.	4	2
	Практические занятия: Моделирование работы процессора. Моделирование популяции. Моделирование эпидемии. Модель «хищник-жертва». Моделирование работы банка.	4	2-3
<b>Тема 3.2.</b> Базы данных	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Информационные системы. Таблицы. Иерархические и сетевые модели. Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.	2	2
	Практические занятия: Работа с готовой таблицей. Создание запросов. Создание формы. Оформление отчета. Построение таблиц в реляционной БД. Создание запроса к многотабличной БД. Создание отчета с группировкой.	10	2
<b>Тема 3.3.</b> Создание веб-сайтов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки. Содержание и оформление. Стили. Рисунки на веб-страницах. Мультимедиа. Таблицы. Блочная верстка. XML и XHTML. Динамический HTML.	4	2

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 15 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

	Размещение веб-сайтов.		
	Практические занятия: Текстовые веб-страницы. Списки. Гиперссылки. Использование CSS. Вставка рисунков в документ. Табличная верстка. Блочная верстка. Использование Javascript.	10	2
<b>Тема 3.4.</b> Графика и анимация	Содержание учебного материала		
	Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы. Подготовка иллюстраций для веб-сайта. GIF-анимация.	4	2
	Практические занятия: Ввод и кадрирование изображений. Коррекция фотографий. Работа с областями. Многослойные изображения. Иллюстрации для веб-сайтов. GIF-анимация. Контур	6	2-3
<b>Тема 3.5.</b> 3D-моделирование и анимация	Содержание учебного материала		
	Проекция. Работа с объектами. Сеточные модели. Модификаторы. Контур. Материалы и текстуры. Анимация. Язык VRML.	2	2
	Практические занятия: Управление сценой. Работа с объектами. Сеточные модели. Модификаторы. Пластина. Тела вращения. Материалы. Текстуры. UV-развертка. Анимация. Язык VRML.	6	2
<b>Аттестация</b>	промежуточная в форме дифференцированного зачета в 1 семестре		
	итоговая в форме экзамена во 2 семестре		
<b>Всего:</b>		<b>156</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета:

- «Информатики и информационных систем» для специальности СПО 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)»;
- «Информатики и информационных технологий» для специальности СПО 22.02.06 «Сварочное производство».

Оборудование учебного кабинета: сетевой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный методическими и справочными материалами, наглядными пособиями, нормативной документацией, программным обеспечением.

*Технические средства обучения:*

- проектор;
- принтер лазерный (принтер лазерный сетевой);
- источник бесперебойного питания;
- сканер, цифровой фотоаппарат, Web-камера;
- аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью;
- демонстрационные печатные пособия и демонстрационные ресурсы в электронном представлении.

*Программные средства:*

- операционные системы: Windows10, Windows7
- антивирусные программы;
- программа-архиватор;
- пакет прикладного ПО Microsoft Office.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники*

*(Электронные учебники):*

1. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень:учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.1. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 344с.
2. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень:учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч.2. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 304с.
3. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень:учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.1. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория



знаний, 2013. – 240с.

4. Поляков, К.Ю. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч.2. / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. – 304с.

*Дополнительные источники:*

1. Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С. Цветковой. — М., 2014 (ЭУ)
2. Мельников В.П., Клейменов С.А. Информационная безопасность и защита информации: М - Академия 2008.
3. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные сети Учебное пособие Москва 2012.
4. Новожилов Е.О., Новожилов О.П. Компьютерные сети; М. Академия 2013.
5. Оливер В., Оливер Н. Компьютерные сети, М. Питер. 2010.
6. Панфилов Н.И., Пылькин А.Н. Программирование: основы алгоритмизации и программирования учебник, М Академия 2012.
7. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ учебник; М. Академия 2012.
8. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014 (ЭУ)
9. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ практикум; М. Академия; 2013.

*Интернет-ресурсы:*

1. <https://kpolyakov.spb.ru> (Сайт Полякова К.Ю.)
2. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
3. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
4. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

9. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения)
10. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань». Сайт <http://e.Lanbook.com>, [elsky@lanbook.ru](mailto:elsky@lanbook.ru)
11. Электронно-библиотечная система. Научно – технический центр МГУ имени адмирала Г.И. Невельского. <http://www.old.msun.ru>
12. Электронно-библиотечная система. Университетская библиотека онлайн. [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
13. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - ООО «Электронное издательство Юрайт»: [www. Biblio-online.ru](http://www.Biblio-online.ru), [online.ru](http://online.ru), t-mail: [ebs@urait.ru](mailto:ebs@urait.ru)
14. Электронно-библиотечная система. «IPR Books». ООО «Ай Пи Эр Медиа»: <https://www.iprbookshop.ru>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>– владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>– владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</li> <li>– владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</li> <li>– сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</li> <li>– владение компьютерными средствами представления и анализа данных;</li> <li>– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.</li> <li>– владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>– овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях;</li> <li>- устного и письменного опроса;</li> <li>- решения задач;</li> <li>- компьютерных диктантов;</li> <li>- тестирования по темам;</li> <li>- выполнения индивидуальных заданий.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экзамена</li> </ul> <p><b>Оценка:</b> результативности работы обучающегося при выполнении заданий на практических занятиях</p>

– владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

– владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

– сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

– сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

– сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

– владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

– сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПО ПРЕДМЕТУ

Использование образовательных технологий обеспечивает ориентирование студента в потоке информации, связанной с различными подходами к определению сущности, содержания, методов, форм развития и саморазвития личности; самоопределение в выборе оптимального пути и способов личностно-профессионального развития; систематизацию знаний, полученных студентами в процессе аудиторной работы. Практические занятия обеспечивают развитие и закрепление умений и навыков определения целей и задач саморазвития, а также принятия наиболее эффективных решений по их реализации.

При проведении занятий используются следующие технологии обучения.

*Традиционные технологии обучения* предполагают передачу информации в готовом виде, формируют учебные умения по образцу: репродуктивной, развивающей технологий, технологии системы консультант.

*Активные технологии обучения* предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного взаимодействия студентов с преподавателем: технология сотрудничества (коллективное и индивидуальное взаимодействие), дифференцированное обучение, личностно-ориентированное обучение.

*Интерактивные технологии обучения* предполагают организацию обучения как продуктивную творческую деятельность в режиме активного взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем: проблемно-развивающие технологии, технологии критического мышления, медиа технологии, информационно-компьютерные технологии.

Количество обязательных часов согласно учебному плану по предмету –156, в том числе проводимых в активной и интерактивной форме – 20 часов.

### Активные и интерактивные формы проведения занятий

Раздел, тема	Виды учебной деятельности	Формы проведения занятий	Количество часов
<b>Введение</b>			
Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной,	Теоретические занятия	Проблемная лекция с решением проблемных заданий	1

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 22 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

образовательной сферах.			
<b>Тема 1.1 Информация и информационные процессы</b>			
Понятие «информация» в науках о неживой и живой природе, обществе и технике.	Теоретические занятия	Лекция - визуализация с демонстрацией презентаций	1
ПР Графы	Практические занятия	Работа в парах	2
<b>Тема 1.2 Кодирование информации</b>			
Естественные и формальные языки	Теоретические занятия	Круглый стол-дискуссия	1
Условия Фано	Теоретические занятия	Работа в парах	1
Кодирование звуковой и видеoinформации.	Теоретические занятия	Круглый стол- беседа	1
ПР Необычные системы счисления	Практические занятия	Работа в малых группах	2
<b>Тема 1.3 Логические основы компьютеров</b>			
Алгебра логики. Логические операции	Теоретические занятия	Лекция - визуализация с демонстрацией презентаций	2
<b>Тема 2.1 Алгоритмизация и программирование</b>			
Способы записи алгоритмов.	Теоретические занятия	Лекция - визуализация с демонстрацией презентаций	1
Файлы. Работа с файлами.	Теоретические занятия	Круглый стол- дискуссия	1
ПР Алгоритмы обработки массивов	Практические занятия	Работа в парах	1
ПР Рекурсивный перебор	Практические занятия	Работа в парах	2
<b>Тема 3.3 Создание веб-сайтов</b>			
ПР Использование Javascript	Практические занятия	Работа в малых группах	4
		<b>ИТОГО</b>	<b>20</b>

СМК-РПУП-8.3-7/3/4-26.10-2022	Находкинский филиал МГУ им. адм. Г.И. Невельского	стр. 23 из 23
С://ООП/ Организация перевозок и управление на транспорте (по видам), Сварочное производство /РПУП УПВ.02 У Информатика. doc		

**Дополнение и изменение в рабочей программе  
на 2022/2023 учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Рабочая программа пересмотрена на заседании цикловой методической комиссии (ЦМК) \_\_\_\_\_  
Протокол от \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_  
Председатель ЦМК \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия