



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

**АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала

С.Н. Парубец

«14» мая 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПУП.02 Информатика

Специальность – 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок

Уровень среднего профессионального образования

Форма обучения – очная

г. Архангельск  
2021

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями и дополнениями) и среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 26 ноября 2020 года № 674.

Организация-составитель: Арктический морской институт имени В.И. Воронина – филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова».

Авторы:

Ведилина	Тамара	Александровна,	преподаватель	высшей
квалификационной категории				
Демидова	Любовь	Михайловна,	преподаватель	первой
квалификационной категории				

**РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ**  
заседании методического совета от 13.05.2021, протокол № 5

Председатель методического совета



Л.Б. Чиркова

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	22

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## 1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы (ООП):

Учебный предмет ПУП.02 Информатика входит в состав предметной области «Математика и информатика» ФГОС СОО и изучается в общеобразовательном цикле (0.00 **Общеобразовательный цикл**) учебного плана при реализации образовательной программы среднего общего образования в пределах освоения ООП СПО на базе основного общего образования.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Освоение содержания учебного предмета ПУП.02 Информатика обеспечивает достижение обучающимися следующих *результатов*:

### • *личностных*:

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- 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;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;
- различных источников информации (словарей, энциклопедий, интернет-ресурсов и др.);

### • *метапредметных*:

- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
- 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;
- использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– 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;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– 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;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

**• предметных:**

– формирование представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

– владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;

– владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;

– формирование представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;

– формирование представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

– решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;

– формирование базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

– понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;

– применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

Профильная составляющая отражается в требованиях к подготовке обучающихся в части:

• общей системы знаний: содержательные примеры использования информационных технологий в профессиональной деятельности;

• умений: различие в уровне требований к сложности и применимости различных программ;

практического использования приобретенных знаний и умений: индивидуального учебного опыта в программировании и программного обеспечения в учебных и профессиональных целях, выполнении исследовательских проектов.

Достижение обучающимися вышеперечисленных результатов способствует формированию общих компетенций (ОК 01-11), определенных ФГОС СПО:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Согласно требованиям ФГОС СПО к результатам освоения обучающимися образовательной программы, обучающиеся должны освоить универсальные учебные действия (далее – УУД): познавательные, регулятивные, коммуникативные.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>156</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	120
индивидуальное проектирование	4
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебного предмета ПУП.02 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
1 семестр (лекции - 22 часа, практические занятия – 50 часов)			
<b>Правила техники безопасности. Введение в учебный предмет</b>	Содержание учебного материала:	<b>1</b>	ОК 01, ОК 04, ОК 07, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные
	1. Техника безопасности. Соблюдение требований техники безопасности и санитарно-гигиенических требований при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН	<b>1</b>	
	2. Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.		
	3. Значение информатики при освоении профессий СПО.		
	4. Цели и задачи изучения предмета Информатика.		
Раздел 1. Информационная деятельность человека		<b>3</b>	
<b>Тема 1.1 Основные этапы развития информационного общества</b>	Содержание учебного материала:	<b>1</b>	ОК 01 – ОК 07 ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах.		
	2. Основные этапы развития информационного общества.		
	3. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.		
	Практическое занятие №1. Поисковые системы. Поиск информации на государственных образовательных порталах	<b>2</b>	
Раздел 2. Информация и информационные процессы.		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Информация. Информационные процессы.</b>	Содержание учебного материала:	<b>2</b>	ОК 01 – ОК 07 ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Информация: понятие, виды, свойства, формы.		
	2. Информационные процессы		
	3. Представление информации в компьютере. Кодирование информации.		
	4. Основные и производные единицы измерения информации.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие №2. Изучение единиц измерения информации.	2	
	Практическое занятие №3. Кодирование информации.	2	
Раздел 3. Системы счисления и основы логики.		<b>18</b>	
<b>Тема 3.1. Представление числовой информации с помощью систем счисления. Арифметические операции.</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 07 ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Системы счисления.		
	2. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.		
	3. Операции сложения, вычитания, умножения, деления в различных позиционных системах счисления.		
	Практическое занятие №4. Вычисления в приложении Калькулятор.		
<b>Тема 3.2. Алгебра логики. Логические основы ЭВМ.</b>	Практическое занятие №5. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в различных позиционных системах счисления.	2	ОК 01 – ОК 07 ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	4. Основоположники алгебры логики.	6	
	5. Основные понятия алгебры логики.		
	6. Булева алгебра.		
	7. Истинность и ложность утверждений.		
	8. Понятие логической операции. Инверсия, конъюнкция, дизъюнкция логических высказываний.		
	9. Построение таблиц истинности сложных высказываний для двух и трех логических переменных.		
10. Законы алгебры логики. равносильные преобразования формул с применением законов логики.	2		
	Практическое занятие №6. Решение логических задач с применением таблицы и путем составления логического выражения.	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие №7. Построение переключательных схем по логическому выражению и составление логического выражения по переключательной схеме.	2	
	Практическое занятие №8. Элементарные вентили: инвертор, конъюнктор, дизъюнктор. Построение схем логических выражений с применением вентиля.	2	
<b>Раздел 4. Средства информационных и коммуникационных технологий.</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Архитектура компьютеров.</b> <b>Основные характеристики компьютеров.</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Основные устройства компьютера и их характеристики		
	2. Периферийные устройства.		
	3. Правила техники безопасности при работе с компьютером.		
<b>Тема 4.2.</b> <b>Программное обеспечение компьютера.</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Программа. Программное обеспечение.		
	2. Виды и назначение программного обеспечения.		
	Практическое занятие №9. Настройка графического интерфейса операционной системы	2	
<b>Раздел 5. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>		<b>60</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Информационные системы и информационные процессы.</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные
	1. Понятия «информационные системы» и «информационные процессы».		
	2. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.		
	3. Основные элементы окна программы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
<b>Технология обработки текстовой информации.</b>	4. Создание, открытие и сохранение документов.		Коммуникативные
	5. Редактирование документов: копирование и перемещение фрагментов в пределах одного документа и в другой документ и их удаление.		
	6. Шрифтовое оформление текста		
	7. Оформление списков.		
	8. Вставка и редактирование таблиц.		
	9. Вставка и редактирование графических объектов. Создание графических объектов.		
	10. Правила оформления документов (рефератов, заявлений и др.).		
	11. Колонтитулы.		
	12. Многоколоная верстка.		
	13. Редактирование документа скопированного из сети Интернет.		
	Настройка параметров печати документа и его предварительный просмотр.		
	Практическое занятие №10. Создание, сохранение, открытие документа. Ввод и редактирование текста, работа с фрагментами.	2	
	Практическое занятие №11. Форматирование текста (характеристики шрифта и абзаца).	2	
	Практическое занятие №12. Создание и оформление таблиц.	2	
	Практическое занятие №13. Создание формул и графических объектов.	2	
Практическое занятие №14. Многоколоная верстка.	2		
Практическое занятие № 15. Оформление текстового документа. Оформление титульного листа. Подготовка документа к печати.	2		
Практическое занятие № 16. Программы-переводчики. Системы распознавания текстов. Создание и обработка гипертекстовых документов.	2		
<b>Тема 5.2.</b>	Содержание учебного материала:		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
<b>Программа создания презентации.</b>	1. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.		ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	2. Использование презентационного оборудования.		
	3. Графические и мультимедийные редакторы: виды, основные приемы работы		
	4. Технологии создания мультимедийных электронных презентаций		
	Практическое занятие №17. Создание простых презентаций. Использование гиперссылок в презентации.	2	
<b>Тема 5.3. Технология обработки числовой информации.</b>	Содержание учебного материала:		ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Математическая обработка числовых данных.		
	2. Электронные таблицы: основные понятия и способ организации.		
	3. Структура электронных таблиц: ячейка, строка, столбец.		
	4. Адреса ячеек		
	5. Строка меню. Панели инструментов.	2	
	6. Типы и формат данных: числа, формулы, текст.		
	7. Редактирование, копирование информации.		
	8. Работа с формулами.		
	9. Построение диаграмм и графиков (деловая графика).		
	10. Сортировка и фильтрация данных в таблице.		
Практическое занятие №19. Создание и форматирование электронных таблиц. Использование простых формул.	2		
Практическое занятие №20. Относительные и абсолютные ссылки.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие №21. Работа с математическими формулами в электронных таблицах. Автозаполнение.	2	
	Практическое занятие №22. Создание динамических таблиц с использованием функций.	2	
	Практическое занятие №23. Построение диаграмм и графиков.	2	
	Практическое занятие №24 Моделирование в электронных таблицах.	2	
	Практическое занятие №25. Совместное использование программ (текстовый редактор, электронные таблицы)	2	
<b>Тема 5.4. Программа создания публикаций.</b>	Содержание учебного материала:		ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.		
	2. Ввод и форматирование текста.		
	3. Работа с графическими объектами.		
	Практическое занятие №26. Создание публикаций на основе стандартных шаблонов.		
	Практическое занятие №27. Создание брошюры, буклета (газеты) с помощью программы создания публикаций.	2	
<b>Тема 5.5. Основные элементы базы данных. Режимы работы. Принцип создания простой базы данных. Типы данных. Ключевое поле. Решение сквозной задачи в</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Представление об организации баз данных и системах управления ими.		
	2. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др.		
	3. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.		
	4. Основные элементы базы данных. Режимы работы.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
<b>СУБД.</b>	5. Принцип создания простой базы данных.		
	6. Создание формы и заполнение базы данных.		
	7. Оформление, форматирование и редактирование данных.		
	8. Сортировка информации.		
	9. Организация поиска и выполнение запроса в базе данных.		
	10. Режимы поиска. Формулы запроса		
	11. Понятие и структура отчета. Создание и оформление отчета.		
	Практическое занятие №28. Создание таблиц и форм.	2	
	Практическое занятие №29. Создание простых запросов, отчетов.	2	
Практическое занятие №30. Создание вычисляемых запросов.	2		
<b>Тема 5.6. Информационная технология обработки графической информации.</b>	Содержание учебного материала:		ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Назначение, возможности, средства, технологии и сферы применения компьютерной графики.		
	2. Принципы построения растровых и векторных графических изображений.		
	3. Понятие о форматах графических файлов, их основные характеристики и преобразование.		
	4. Методы обработки изображений в растровых и векторных графических редакторах.		
	5. Применение изображений в офисных и гипертекстовых документах, полиграфических изданиях и мультимедийных продуктах.		
	Практическое занятие №31. Знакомство со стандартными растровым графическими редакторами.	2	
Практическое занятие №32. Работа в растровом графическом редакторе.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие №33. Создание графического документа.	2	
	Практическое занятие №34. Создание анимации в графическом редакторе.	2	
	Практическое занятие №35. Обработка фотографий в графическом редакторе.	2	
	Практическое занятие №36. Создание и редактирование видеофайлов.	2	
Раздел 6. Телекоммуникационные технологии.		<b>18</b>	
<b>Тема 6.1. Технические и программные средства телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии.</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.		
	2. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.		
	3. Методы создания и сопровождения сайта.		
	4. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.		
	Практическое занятие №37. Методы и средства создания и сопровождения сайта (с помощью программы создания публикаций).	2	
	Практическое занятие №38. Методы и средства создания и сопровождения сайта (с помощью специальных онлайн –программ).	2	
Практическая работа №39 Работа с общими ресурсами в сети интернет	2		
<b>Тема 6.2. Локальные и глобальные компьютерные сети.</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные
	1. Виды компьютерных сетей.		
	2. Проводная и беспроводная связь.		
	3. Объединение компьютеров в локальную сеть. Локальные компьютерные сети.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
	4. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. 5. Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. 6. Службы Интернета. Электронная почта. 7. Протоколы служб. 8. Использование ресурсов сети Интернет для решения профессиональных задач. 9. Поиск правовой информации. 10. Поиск и редактирование различных видов информации, одновременная работа с несколькими редакторами и программами. Практическое занятие №40. Поиск информации в сети Интернет. Практическое занятие №41. Поиск правовой информации в сети Интернет.	          2 2	Коммуникативные
<b>Тема 6.3. Основы информационной безопасности</b>	Содержание учебного материала: 11. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту 12. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.. 13. Защита информации в компьютерных системах. 14. Управление доступом в информационных системах. 15. Антивирусная защита. Практическое занятие №42. Информационная безопасность.	       2 2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
Раздел 7. Алгоритмизация и компьютерное моделирование		<b>38</b>	
<b>Тема 7.1 Алгоритмы и способы их</b>	Содержание учебного материала: 1. Алгоритм и его свойства..	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
написания.	2. Блок - схемы алгоритмов.	2	Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	3. Способы описания алгоритмов.		
	4. Алгоритмическая структура «ветвление», «выбор», «цикл».		
	5. Цикл со счетчиком. Цикл с условием.		
	Практическое занятие №43 Решение алгоритмических задач.		
Тема 7.2. Программирование	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Эволюция языков программирования.		
	2. Компьютерное моделирование. Примеры компьютерных моделей различных процессов.		
	3. Программный принцип работы компьютера		
	4. Классификация языков программирования.		
	5. Основные элементы языка		
	6. Операторы языка программирования.		
	7. Структурированные типы данных		
	8. Процедуры и функции		
	Практическое занятие №44. Создание программ, использующих линейные алгоритмы.	2	
	Практическое занятие №45. Создание программ, использующих алгоритмы ветвления.	2	
	Практическое занятие №46. Создание программ, использующих разные виды циклов.	2	
	Практическое занятие №47. Создание программ с использование разных видов подпрограмм (процедуры).	2	
Практическое занятие №48 Создание программ с использование разных видов подпрограмм (функции).	2		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
	Практическое занятие 49. Изучение графических возможностей среды программирования.	2	
	Практическое занятие №50. Решение задач средствами среды программирования.	2	
<b>Тема 7.3. Графическое моделирование</b>	Содержание учебного материала:	2	ОК 01 – ОК 02, ОК 04 – ОК 07, ОК 09 – ОК 11 Регулятивные Познавательные Коммуникативные
	1. Понятие графического моделирования.		
	2. Программы, используемые для компьютерного моделирования.		
	3. Основы компьютерного моделирования.		
	Практическое занятие №51. Интерфейс графической среды компьютерного черчения.		
	Практическое занятие №52. Локальная система координат. Построение графических примитивов по координатам.		
	Практическое занятие №53. Глобальные и локальные привязки при построении графических объектов.		
	Практическое занятие №54. Добавление фасок и скруглений к проекциям фигур.		
	Практическое занятие №55. Построение чертежей с помощью симметрии и вспомогательных параллельных прямых.		
	Практическое занятие №56. Построение трех взаимосвязанных проекций объемных фигур с нанесением размеров.		
	Практическое занятие №57. Построение проекций фигур с нанесением обозначений разрезов.		
	Практическое занятие №58. Создание графической компьютерной модели.		
	Практическое занятие №59. Поиск информации в сети Интернет на тему		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	Объем часов	Компетенции и УУД, формированию которых способствует элемент программы
	«Виды графических моделей».		
	Практическое занятие №60: Дифференцированный зачет.	2	
	<p>Тематика индивидуального проектирования:</p> <p>FTP- и WWW- сервисы сети Internet.</p> <p>HTML язык гипертекстовой разметки.</p> <p>On-line угрозы и профилактика.</p> <p>Архитектура персонального компьютера.</p> <p>Защита информации. Виды защиты информации (физические, программные, аппаратные, организационные, законодательные, психологические).</p> <p>Защита от вредоносных программ.</p> <p>Исследование видов и методов компьютерной графики и анимации.</p> <p>История криптовалют. Почему цена Bitcoin не отражает его реальной ценности.</p> <p>Как доставить интернет в отдаленные уголки планеты.</p> <p>Как правильно выбрать базу данных для организации.</p> <p>Киберспорт – история развития и анализ.</p> <p>Конструирование сайта, защищенного от блокировок.</p> <p>Криптографические методы защиты информации.</p> <p>Методы аутентификации пользователей в интернете.</p> <p>Можно ли вернуть деньги, украденные интернет-мошенниками?</p> <p>Нейронные сети и их применение.</p> <p>Основы и способы информационной безопасности.</p> <p>Палитры цветов в системах RGB и CMYK.</p> <p>Перевод чисел из одной системы счисления в другую.</p>	4	
Всего		156	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Лаборатория информатики - каб.137	
Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска школьная, доска маркерная, экран), персональный компьютер в сборе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 16 шт., МФУ - 1 шт., принтер лазерный – 1 шт., комплект видео и аудио фиксации - 1 шт., аудиоколонки – 1 шт., локальная компьютерная сеть, коммутатор - 1 шт., сетевой фильтр – 3 шт.	ОС Windows (Microsoft Corporation); Office (Microsoft Corporation); архиватор 7-zip; Adobe Reader (Adobe Systems Inc.); Kaspersky Endpoint Security (Лаборатория Касперского); Matcad (MathSoft Inc); Adobe Photoshop (Adobe Inc.); ABBYY FineReader (пакет не именных лицензий Per Seat); Компас 3D LT (АСКОН); NetSupport School (NetSupport Group).
Лаборатория информатики - каб.326	
Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением: системный блок i3/500/4/DVD +монитор 19TFT – 16; Бокс Vipower VPA-2528-0-E – 1 шт.; телевизор LG - 1 шт. Магнитола “Panasonic” -600 – 1 шт.; принтер HP LaserJet1020 – 1 шт.; принтер Phaser 3020 – 1 шт.; проектор мультимедийный Epson EMP-TW20 – 1 шт.; сканер HP ScanJet2400 – 3 шт.; Экран – 1 шт.; наглядные пособия (комплекты таблиц)	ОС Windows (Microsoft Corporation); Office (Microsoft Corporation); архиватор 7-zip (Igor Pavlov); Adobe Reader (Adobe Systems Inc.); Kaspersky Endpoint Security (Лаборатория Касперского); Matcad (MathSoft Inc); Adobe Photoshop (Adobe Inc.); ABBYY FineReader (пакет не именных лицензий Per Seat); Компас 3D LT (АСКОН).
Кабинет информатики - каб.301	
Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением: системный блок Core i3-3220 – 8 шт.; монитор 21,5 Philips 223V5LSB – 12 шт.; системный блок E5300 +монитор «Samsung SCX-4200” – 2 шт.; системный блок E7200/4096/160/ DVD +монитор 20«LCD Acer X203 Wb Black” – 2 шт.; системный блок на базе “Celeron-D” – 3 шт.; системный блок Core 2Duo E5300; сканеры Hewlett-Насcrard “ScanJet 2400”1200*1200/USB – 2 шт.; принтер “HP Laser Jet 1200” – 1 шт.; МФУ “Samsung SCX-4200” – 1 шт.; коммутатор D-Link DES-1024D 24 10/100 TX – 1 шт.; проектор мультимедийный PB6240; экран – 1 шт.; наглядные пособия (информационные стенды, комплекты таблиц)	ОС Windows (Microsoft Corporation); Office (Microsoft Corporation); архиватор 7-zip (Igor Pavlov); Adobe Reader (Adobe Systems Inc.); Kaspersky Endpoint Security (Лаборатория Касперского); Matcad (MathSoft Inc); Adobe Photoshop (Adobe Inc.); ABBYY FineReader (пакет не именных лицензий Per Seat); Компас 3D LT (АСКОН).

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Наименование издания	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, практикум и т.п., ссылка на информационный ресурс)	Реквизиты издания/доступ к информационному ресурсу
<b>Основная литература</b>			
Информатика. 10 кл. Базовый уровень	Семакин, И.Г., Хеннер, Е.К., Шеина, Т.Ю.	[Электронный ресурс]: учебник. - 4-е изд.	М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 264 с. - Режим доступа: <a href="https://edu.gumrf.ru/electronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/electronnaya-biblioteka/C/Семакин%20И.Г.,%20Хеннер%20Е.К.,%20Шейна%20Т.Ю.%20Информатика%2010%20кл%20базовый%20уровень.pdf">https://edu.gumrf.ru/electronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/electronnaya-biblioteka/C/Семакин%20И.Г.,%20Хеннер%20Е.К.,%20Шейна%20Т.Ю.%20Информатика%2010%20кл%20базовый%20уровень.pdf</a>
Информатика. 11 кл. Базовый уровень	Семакин, И.Г., Хеннер, Е.К., Шеина, Т.Ю.	[Электронный ресурс]: учебник. - 3-е изд.	М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 224 с. - Режим доступа: <a href="https://edu.gumrf.ru/electronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/electronnaya-biblioteka/C/Семакин%20И.Г.%20Информатика%2011%20кл%20базовый%20уровень.pdf">https://edu.gumrf.ru/electronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/electronnaya-biblioteka/C/Семакин%20И.Г.%20Информатика%2011%20кл%20базовый%20уровень.pdf</a>
<b>Дополнительная литература</b>			
Информатика. Углубленный уровень. 10 кл.: в 2 ч. Ч.1.	Поляков, К.Ю., Еремин, Е.А.	[Электронный ресурс]: учебник	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 344 с. - Режим доступа: <a href="https://edu.gumrf.ru/electronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/electronnaya-biblioteka/П/Поляков%20К_Ю%20Еремин%20Е.А.%20Информатика.%2010%20кл.%20Углубленный%20ур.%20Ч.1.pdf">https://edu.gumrf.ru/electronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/electronnaya-biblioteka/П/Поляков%20К_Ю%20Еремин%20Е.А.%20Информатика.%2010%20кл.%20Углубленный%20ур.%20Ч.1.pdf</a>
Информатика. Углубленный уровень. 10 кл.: в 2	Поляков, К.Ю., Еремин, Е.А.	[Электронный ресурс]: учебник	М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. - 304 с. - Режим

Наименование издания	Автор	Вид издания (учебник, учебное пособие, методические указания, практикум и т.п., ссылка на информационный ресурс)	Реквизиты издания/доступ к информационному ресурсу
ч. Ч.2.			доступа: <a href="https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/П/Поляков%20К.Ю.%20Еремин%20Е.А.%20Информатика.%2010кл.%20Углубленный.%20ур.%20Ч.2.pdf">https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/П/Поляков%20К.Ю.%20Еремин%20Е.А.%20Информатика.%2010кл.%20Углубленный.%20ур.%20Ч.2.pdf</a>

#### Интернет-ресурсы

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).  
[www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).  
[www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика».)  
[www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).  
<http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).  
[www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет».)  
[www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании».)  
[www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования».)  
[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).  
[www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).  
[www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).  
[www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>личностные:</b></li> <li>- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;</li> <li>- осознание своего места в информационном обществе;</li> <li>- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных подходов к определению понятия «информация»;</li> <li>- применение единиц измерения информации;</li> <li>- применение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическая работа;</li> <li>- тестовые задания;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- наблюдение и оценка выполнения практических действий.</li> </ul> <p><b>Промежуточная аттестация:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дифференцированный зачет.</li> </ul>

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;</li> <li>- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;</li> <li>- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;</li> <li>- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;</li> </ul> <p><b>• метапредметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;</li> <li>- 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;</li> <li>- использование различных информационных объектов, с которыми</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применение информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</li> <li>- использование алгоритма как способа автоматизации деятельности;</li> <li>- администрирование операционных систем;</li> <li>- оценивание достоверность информации.</li> <li>- распознавание информационных процессов в различных системах;</li> <li>- использование готовых информационных моделей</li> <li>- осуществление выбора способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>- иллюстрирование учебных работ с использованием средств информационных технологий;</li> <li>- создание информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовых;</li> <li>- просмотр, создание, редактирование, сохранение записей в базах данных;</li> <li>- осуществление поиска информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;</li> <li>- представление числовой информации</li> </ul>	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;</li> <li>- 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;</li> <li>- умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;</li> </ul> <p><b>• предметные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;</li> <li>- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;</li> <li>- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;</li> <li>- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;</li> <li>- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;</li> <li>- сформированность представлений о</li> </ul>	<p>различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил техники безопасности и гигиенических рекомендаций при использовании средств ИКТ</li> </ul>	

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>базах данных и простейших средствах управления ими;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);</li> <li>- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;</li> <li>- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;</li> <li>- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;</li> <li>- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете</li> </ul>		