

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

А.Б. Петроченков

« 28 » 02 2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет: ИНФОРМАТИКА

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное обра-  
зование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 144 час.

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

**Рабочая программа учебного предмета «Информатика»** разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547 по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*;

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного Минобрнауки России 17 мая 2012 года № 413 (последняя редакция);

– Учебного плана очной формы обучения по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*, утвержденного «28» 02 2023 г.

– Рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 *Информационные системы и программирование*, утвержденной «28» 02 2023 г.

С учетом:

– Примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (рассмотрена на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протокол № 13 от «29» сентября 2022 г.; утверждена на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования от «30» ноября 2022 г. Протокол № 14)

Разработчик:  
Преподаватель 1 категории

 А.А. Щукина

Рецензент:  
канд. физ.-мат. наук


 А.М. Бердимуратов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественнонаучных дисциплин* «08» 02 2023 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЕНД

 М.Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель начальника УМУ ПНИПУ

 В.А. Голосов

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

## 1.1 Область применения рабочей программы

Программа учебного предмета «Информатика» является частью общеобразовательного учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования: *09.02.07 Информационные системы и программирование технологического* профиля профессионального образования.

## 1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы

«Информатика» является учебным предметом из обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

## 1.3 Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета

**Цели учебного предмета** – освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов; воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности; приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

### **Задачи учебного предмета:**

– формирование представлений о роли информатики и информационных технологий в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

– формирование умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

– формирование умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя информационные технологии, в том числе при изучении других учебных предметов и дисциплин;

– приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

– формирование знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в компьютерных сетях; осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

– владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

## 2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### «ИНФОРМАТИКА»

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения учебного предмета	
	Общие	Дисциплинарные (предметные)
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>– готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>– интерес к различным сферам профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;</li> <li>– устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>– определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> <li>– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>– вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;</li> <li>– уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах</li> </ul>

	<p>последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>– выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>– анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>– уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>– уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>– выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>– способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</li> <li>– совершенствование языковой и читательской</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы», «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию,</li> </ul>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>– создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>– использовать средства информационных и 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>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>– иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>– понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>– уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>– владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразование логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</li> </ul>
--------------------------------------	---	--

		<p>– уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p> <p>– уметь реализовывать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающем 10; вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p> <p>– уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с</p>
--	--	---



		<p>использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);</p> <p>– уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде</p>
<b>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</b>		
<b>Знания</b>	<b>Умения</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные этапы разработки программного обеспечения;</li> <li>– основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</li> <li>– актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;</li> <li>– оформлять документацию на программные средства;</li> <li>– оценка сложности алгоритма</li> </ul>	

**3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**  
**«ИНФОРМАТИКА»**

**3.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы**

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>		
	<i>1 семестр</i>	<i>2 семестр</i>	<i>Всего</i>
<b>Объем образовательной программы учебного предмета</b>	<b>42</b>	<b>102</b>	<b>144</b>
<b>в т. ч. в форме практической подготовки</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>80</b>
<i>в том числе:</i>			
<i>теоретическое обучение (лекции, уроки)</i>	20	30	50
<i>практические занятия</i>	-	-	-
<i>лабораторные занятия</i>	22	58	80
<i>индивидуальный проект</i>	-	-	-
<b>Консультации</b>	-	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена во 2 семестре</b>	-	<b>12</b>	<b>12</b>

### 3.2 Тематический план и содержание учебного предмета «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<b>1 семестр</b>				
<b>Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека</b>		<b>42</b>		
<b>Тема 1.1 Информация и информационные процессы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2		
<b>Тема 1.2 Подходы к измерению информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объёмов различных носителей информации. Архив информации	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Измерение информации	2		
	<b>Лабораторное занятие № 1</b> Измерение информации	2		
<b>Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Принципы построения компьютеров. Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройства ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения. Основные характеристики компьютеров. Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение	2		

<b>Тема 1.4</b> <b>Кодирование информации.</b> <b>Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>4</b>		
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления (СС) в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия в разных СС	2		
	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объём текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 2</b>	2		
	Представление чисел в различных системах счисления	2		
	<b>Лабораторное занятие № 2</b>	2		
Представление чисел в различных системах счисления	2			
<b>Тема 1.5</b> <b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения. Графический метод алгебры логики. Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 3</b>	2		
	Логические операции над высказываниями	2		
	<b>Лабораторное занятие № 3</b>	2		
	Логические операции над высказываниями	2		

<b>Тема 1.6</b> <b>Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Компьютерные сети, их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. IP-адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2		
<b>Тема 1.7</b> <b>Службы</b> <b>Интернета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференции, форумы, мессенджеры, социальные сети). Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> Поиск информации в сети Интернет	2		
	<b>Лабораторное занятие № 4</b> Поиск информации в сети Интернет	2		
<b>Тема 1.8</b> <b>Сетевое хранение данных и цифрового контента</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 01 ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 5</b> Облачные технологии для передачи и обработки информации	2		
	<b>Лабораторное занятие № 5</b> Облачные технологии для передачи и обработки информации	2		
<b>Тема 1.9</b> <b>Информационная безопасность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество)	2		

	<b>Консультации</b>	-		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	-		
	<b>Всего за 1 семестр</b>	<b>42</b>		
<b>2 семестр</b>				
<b>Раздел 2 Использование программных систем и сервисов</b>		<b>38</b>		
<b>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	2	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>1</b>		
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирование)	1		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Создание, редактирование и форматирование текстовых документов	2		
	<b>Лабораторное занятие № 6</b> Создание, редактирование и форматирование текстовых документов	2		
<b>Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	3	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>1</b>		
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны	1		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 7</b> Создание комплексных документов в текстовом процессоре	2		
	<b>Лабораторное занятие № 7</b> Создание комплексных документов в текстовом процессоре	2		
<b>Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	3	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>1</b>		
	Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО GIMP, Inkscape). Программы для записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	1		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Работа в растровом графическом редакторе	2		
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Работа в растровом графическом редакторе	2		

<b>Тема 2.4</b> <b>Технологии обработки графических объектов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	3	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>1</b>		
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	1		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Работа в векторном графическом редакторе	2		
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Работа в векторном графическом редакторе	2		
<b>Тема 2.5</b> <b>Представление профессиональной информации в виде презентаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> Создание презентаций	2		
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> Создание презентаций	2		
<b>Тема 2.6</b> <b>Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 11</b> Добавление в презентацию рисунков, эффектов анимации, аудио- и видеофрагментов	2		
	<b>Лабораторное занятие № 11</b> Добавление в презентацию рисунков, эффектов анимации, аудио- и видеофрагментов	2		
<b>Тема 2.7</b> <b>Гипертекстовое представление информации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	3	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		

	<b>Лабораторное занятие № 12</b> Создание простого веб-сайта	2		
	<b>Лабораторное занятие № 12</b> Создание простого веб-сайта	2		
<b>Раздел 3 Информационное моделирование</b>		<b>50</b>		
<b>Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Представление о компьютерных моделях. Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования	2		
<b>Тема 3.2 Списки, графы, деревья</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2		
<b>Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (алгоритм Дейкстры, метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 13</b> Решение задач методом динамического программирования	2		
	<b>Лабораторное занятие № 13</b> Решение задач методом динамического программирования	2		
<b>Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	3	ОК 01
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры. Запись алгоритмов на языке программирования (Pascal, Python, Java, C++, C#). Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 14</b> Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2		
	<b>Лабораторное занятие № 14</b> Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2		



	<b>Лабораторное занятие № 14</b> Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2		
<b>Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2		
<b>Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 15</b> Создание простой базы данных	2		
	<b>Лабораторное занятие № 15</b> Создание простой базы данных	2		
<b>Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 16</b> Создание электронных таблиц	2		
	<b>Лабораторное занятие № 16</b> Создание электронных таблиц	2		
<b>Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	3	ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		

	<b>Лабораторное занятие № 17</b> Обработка данных в электронных таблицах	2		
	<b>Лабораторное занятие № 17</b> Обработка данных в электронных таблицах	2		
<b>Тема 3.9</b> <b>Визуализация</b> <b>данных в</b> <b>электронных</b> <b>таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Визуализация данных в электронных таблицах	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 18</b> Визуализация данных в электронных таблицах	2		
	<b>Лабораторное занятие № 18</b> Визуализация данных в электронных таблицах	2		
<b>Тема 3.10</b> <b>Моделирование в</b> <b>электронных</b> <b>таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02 ПК 1.1
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 19</b> Моделирование в электронных таблицах	2		
	<b>Лабораторное занятие № 19</b> Моделирование в электронных таблицах	2		
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
	<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>102</b>		
	<b>Всего за год</b>	<b>144</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)

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### «ИНФОРМАТИКА»

Требования к минимальному информационному и материально-техническому обеспечению:

#### 4.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	Номер аудитории	
1	<i>Кабинет Информатики</i>	101В	30 мест+15 ПК

#### 4.2 Основное учебное оборудование

- Рабочее место преподавателя
- Доска аудиторная для написания мелом
- Экран настенный
- Компьютеры в комплекте
- Мультимедиа проектор

### **4.3 Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Печатные издания**

##### **Основные источники**

1 Семакин И. Г. Информатика. 10 класс: учебник базового уровня / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 3-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2021. – 264 с.: ил.

2 Семакин И. Г. Информатика. 11 класс: учебник базового уровня / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. – 4-е изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2022. – 224 с.: ил.

##### **Дополнительные источники**

1 Астафьева Н. Е. Информатика и ИКТ. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / Н. Е. Астафьева, С. А. Гаврилова, М. С. Цветкова; под ред. М. С. Цветковой. – 4-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2014. – 272 с.: ил. – (Профессиональное образование)

2 Михеева Е. В. Практикум по информатике [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений СПО / Е. В. Михеева. – 12-е изд., стер. – М.: Академия, 2013. – 192 с.: ил.

3 Цветкова М. С. Информатика и ИКТ [Текст]: учебник для студентов сред. проф. образования / М. С. Цветкова, Л. С. Великович. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: ИЦ Академия, 2016. – 336 с.: цв. ил. – (Профессиональное образование)

4 Цветкова М. С. Информатика [Текст]: учебник для студентов сред. проф. образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – 3-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2017. – 352 с.: цв. ил. – (Профессиональное образование)

##### **Периодические издания**

1 Мир ПК: журнал для пользователей персональных компьютеров / Учредитель InternationalDataGroup. – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.

2 Chip: журнал информационных технологий / Учредитель и издатель ЗАО «Издательский дом Бурда». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2018 гг.

3 Системный администратор: ежемесячный журнал; включён в перечень ведущих рецензируемых журналов ВАК Минобрнауки РФ / Издатель ООО «ИД Положевец и партнеры». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2017 гг.

## **Электронные ресурсы**

### **Основные источники**

1 Алексеев В. А. Информатика. Практические работы: учебное пособие / В. А. Алексеев. – 2-е изд. стер.- Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/198506>, авторизованный

2 Зубова Е. Д. Информатика и ИКТ: учебное пособие для СПО / Е. Д. Зубова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 180 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/336194>, авторизованный

3 Свириденко Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций: учебное пособие для СПО / Ю. В. Свириденко. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2023. – 108 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/288989>, авторизованный

### **Дополнительные источники**

1 Алексеев В. А. Информатика. Практические работы: методические указания / В. А. Алексеев. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/148244>, авторизованный

2 Кудинов Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 352 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173799>, авторизованный

3 Практикум по информатике / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 248 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/231491>, авторизованный

4 Кудинов Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие для вузов / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 256 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/173798>, авторизованный

5 Федосов, А. Ю. Олимпиадные задачи по информатике: учебное пособие / А. Ю. Федосов. — Москва: РГСУ, 2020. — 166 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/158504>, авторизованный

### **Периодические издания**

1 Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2023 гг. – Режим доступа: <http://vestnik.pstu.ru/elinf/about/inf/>, свободный

2 Программные продукты и системы. Издательство Научно-исследовательский институт «Центрпрограммсистем». Архив номеров 1988-2023 гг. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/journal/2276?category=1537>, авторизованный

3 Информационные технологии: научно-технический и научно-производственный журнал. Издательство «Новые технологии». Электронный архив номеров 2002-2023 гг. Режим доступа: <http://novtex.ru/IT/>, свободный

### **Интернет-ресурсы**

1 Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/>, свободный

2 Архив книг и видеоресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://st-books.ru/>, свободный

3 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.school-collection.edu.ru/>, свободный

4 Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://window.edu.ru/>, свободный

5 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://fcior.edu.ru/>, свободный

6 Российская электронная школа Режим доступа: <https://resh.edu.ru>

7 Московская электронная школа Режим доступа: <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>

8 Площадка Образовательного центра «Сириус». Режим доступа: <https://edu.sirius.online>

9 Платформа «Цифровой колледж». Режим доступа: <https://e-learning.tspk-mo.ru/mck/>

10 Портал дистанционного обучения. Интерактивные курсы. Режим доступа: <https://do2.rcokoit.ru>

### **Программное обеспечение**

1 Операционная система Windows 10

2 Интегрированный пакет Microsoft Office 2007

3 Растровый графический редактор GIMP

5 Браузеры Mozilla Firefox, Chrome, Yandex

6 Система автоматизированного проектирования КОМПАС

7 Среда программирования PascalABC.NET

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Информационная правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>, свободный

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«ИНФОРМАТИКА»**

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

<b>Компетенции</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов освоения</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<i>Устный опрос Тестирование Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i>
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<i>Экзамен</i>

*Фонд оценочных средств учебного предмета «Информатика» приведён отдельным документом.*

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Изучение учебного предмета «Информатика» осуществляется в течение двух семестров.

При изучении обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. изучение курса должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лабораторных занятий, самостоятельную проработку учебников и рекомендуемых источников;
2. после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам лабораторных занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;
3. особое внимание следует уделить выполнению лабораторных занятий, поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением лабораторных заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;
4. вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задаётся преподавателем на лекциях, им же даются источники для более детального понимания вопросов, озвученных на лекциях.

### **Образовательные технологии, используемые при изучении учебного предмета**

Проведение лекционных занятий по учебному предмету «Информатика» основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение – это обучение, погружённое в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение лабораторных занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение практического задания.



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

<b>№ п.п.</b>	<b>Содержание изменения</b>	<b>Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК</b>