

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

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЛФ ПНИПУ

  
В.А. Кочнев  
«28» 02 2025 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Предмет: ИНФОРМАТИКА

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалистов среднего звена

Общая трудоёмкость: 108 час.

Специальность: 15.02.16 Технология машиностроения

Лысьва, 2025

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

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации «14» июня 2022 г. № 444 по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*;

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного Минобрнауки России 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями и дополнениями);

– Федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), утвержденной Министерством просвещения Российской Федерации 18 мая 2023 года № 371 (с изменениями);

– Учебного плана очной формы обучения по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденного «28» 02 2025 г.

– Рабочей программы воспитания по специальности *15.02.16 Технология машиностроения*, утвержденной «28» 02 2025 г.

С учётом:

– 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. тех. наук



А.А. Волковский

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии *Естественнонаучных дисциплин (ПЦК ЕНД)* «28» 02 2025 г., протокол № 6.

Председатель ПЦК ЕНД



М. Н. Апталаев

СОГЛАСОВАНО  
Начальник УМО ЛФ ПНИПУ



Т.В. Пашкина

Методист СПО



Н.В. Степанова

# **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: *15.02.16 Технология машиностроения 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.

Особое значение учебный предмет имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ПК 1.6.

### **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>  <b>Выбирать способы решения профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</b></p>	<p><i>Наличие мотивации к обучению и личностному развитию</i>  <i>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению</i>  <i>Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</i></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><i>а) базовые логические действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее 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</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>соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><i>б) базовые исследовательские действия:</i></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 ее 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> <b>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения профессиональной деятельности</b></p>	<p><i>Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению</i></p> <p><i>Освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).</i></p> <p><i>Способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и</i></p>	<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, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</li> </ul>

<p><i>сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории. Овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.</i></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 культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <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><i>в) работа с информацией:</i></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 учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>– оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>– использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований</li> </ul>	<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> <li>– 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</li> </ul>
---	---

<p>эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>– владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</p>	<p>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 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</p>
---	---

		результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде
<b>ПК 1.6*</b> <b>Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</b>	<b>Умения:</b> – оформлять технологическую документацию, использовать пакеты прикладных программ (CAD/CAM системы) для разработки конструкторской документации и проектирования технологических процессов механической обработки и аддитивного изготовления деталей;	

\*Интенсивная общеобразовательная подготовка обучающихся с включением компонента дисциплинарной части профессиональной компетенции, соответствующей профессиональной направленности.

**3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА****«ИНФОРМАТИКА»****3.1 Объём учебного предмета и виды учебной работы**

<i>Виды учебной работы</i>	<i>Объём часов</i>		
	<i>1 семестр</i>	<i>2 семестр</i>	<i>Всего</i>
<b>Объём образовательной программы учебного предмета</b>	<b>42</b>	<b>66</b>	<b>108</b>
<b>в т. ч. в форме практической подготовки</b>	<b>22</b>	<b>36</b>	<b>58</b>
<i>в том числе:</i>			
<i>теоретическое обучение (лекции, уроки)</i>	20	30	50
<i>практические занятия</i>	-	-	-
<i>лабораторные занятия</i>	22	36	58
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	-	-	-
<i>в том числе:</i>			
<i>теоретическое обучение (уроки, лекции)</i>			
<i>практические занятия</i>			
<i>лабораторные занятия</i>			
<b>Консультации</b>	-	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта во 2 семестре</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 и личностные результаты
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 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2,
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		

<b>представление информации. Устройство компьютера</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		ЛР 4
<b>Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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> Представление чисел в различных системах счисления	2		
	<b>Лабораторное занятие № 2</b> Представление чисел в различных системах счисления	2		
<b>Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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> Логические операции над высказываниями	2		
	<b>Лабораторное занятие № 3</b> Логические операции над высказываниями	2		

	<b>Лабораторное занятие № 3</b> 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 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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> Службы <b>Интернета</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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> Сетевое хранение данных и цифрового контента	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2	ОК 01 ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 01 ОК 02
	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>2</b>		

<b>безопасность</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		ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
<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>24</b>		
<b>Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<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>3</b>	3	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<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>3</b>	3	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 8</b> Работа в растровом графическом редакторе	2		
<b>Тема 2.4 Технологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	3	ОК 02

обработки графических объектов	<b>В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)</b>	<b>1</b>		ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	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>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 9</b> Работа в векторном графическом редакторе	2		
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 10</b> Создание презентаций	2		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 11</b> Добавление в презентацию рисунков, эффектов анимации, аудио- и видеофрагментов	2		
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	3	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 12</b> Создание простого веб-сайта	2		
<b>Раздел 3 Информационное моделирование</b>		<b>42</b>		
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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		

Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Содержание учебного материала	2	1	ОК 02
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Структура информации. Списки, графы, деревья. Алгоритм построения дерева решений	2		
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	Содержание учебного материала	4	2	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (алгоритм Дейкстры, метод динамического программирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Лабораторное занятие № 13 Решение задач методом динамического программирования	2		
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	Содержание учебного материала	8	3	ОК 01 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Лабораторное занятие № 14 Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2		
	Лабораторное занятие № 14 Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2		
	Лабораторное занятие № 14 Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2		
	Лабораторное занятие № 14 Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы	2		
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	Содержание учебного материала	2	1	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	Структурированные типы данных. Массивы. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов	2		
Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области	Содержание учебного материала	6	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (уроки, лекции)	2		
	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>4</b>	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<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 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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 Визуализация данных в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		
	<b>Лабораторное занятие № 18</b> Визуализация данных в электронных таблицах	2		
<b>Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2	ОК 02 ПК 2.5 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	<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>2</b>		

	<b>Лабораторное занятие № 19</b> Моделирование в электронных таблицах	2		
		<b>Консультации</b>	-	
		<b>Промежуточная аттестация</b>	-	
		<b>Всего за 2 семестр</b>	<b>66</b>	
		<b>Всего за год</b>	<b>108</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>Лаборатория информационных технологий в планировании производственных процессов</i>	301 С	20+15 комп

#### 4.2 Основное учебное оборудование

- Рабочее место преподавателя
- Доска аудиторная для написания мелом
- Экран настенный
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Мультимедиа проектор
- Колонки активные

#### 4.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Печатные издания

##### Основные источники:

1. 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)

##### 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)

3 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.

5 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. – 224с.: ил.

5 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)

#### **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:**

*Не используются*

##### **Дополнительные источники:**

1. 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

2. Информатика : учебное пособие / составители Т. М. Богданова, С. Г. Лебедев. — пос. Караваево: КГСХА, 2024. — 99 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/416822>, авторизованный

3. Дьяченко, О. В. Конспект лекций по дисциплине «Информатика» для студентов первого курса: учебное пособие / О. В. Дьяченко. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019 — Часть 1 — 2019. — 154 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/133105>, авторизованный

#### **Периодические издания:**

1 Вестник ПНИПУ. Электротехника, информационные технологии, системы управления [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2024 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>, свободный

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

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

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

### **Программное обеспечение**

1 ОС Windows 10

2 Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

3 Браузеры Mozilla Firefox, Google Chrome

4 Компас 3D v19 с библиотеками машиностроитель

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

Справочно-правовая система Консультант Плюс версия Проф. - Режим доступа: <http://consultant.ru>, свободный

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

Контроль и оценка раскрываются через дисциплинарные результаты, усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Типы оценочных мероприятий
<b>ОК 01</b> <i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	Р 1: Тема 1.1 Р 2: Тема 2.1, 2.2, 2.3 Р 4: Темы 4.1, 4.2 Р 5: Темы 5.1, 5.2, 5.3 Р 6: Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Р 7: Темы 7.1	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i>
<b>ОК 02</b> <i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	Р 1: Тема 1.1 Р 2: Тема 2.1, 2.2, 2.3 Р 3: Тема 3.1 Р 4: Темы 4.1, 4.2 Р 5: Темы 5.1, 5.2, 5.3 Р 6: Темы 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6 Р 7: Темы 7.1	<i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i> <i>Дифференцированный зачёт</i>
<b>ПК 1.6*</b> <i>Разрабатывать технологическую документацию по изготовлению деталей машин, в т.ч. с применением систем автоматизированного проектирования</i>	П-о/Р 5: Темы 5.3 П-о/Р 6 Темы 6.1, 6.5, 6.6	<i>Устный опрос</i> <i>Тестирование</i> <i>Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий</i> <i>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета</i> <i>Дифференцированный зачёт</i>

Оценочные материалы учебного предмета «Информатика» приведены 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 лабораторного задания.

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

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