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
«___» ____02____ 2023 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: 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Лысьва, 2023

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «10» января 2018 г. № 2 по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.*

– 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 *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений,* утвержденного «28» 02 2023 г.

– Рабочей программы воспитания по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений,* 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: *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений 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)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**В части трудового воспитания:** – готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; – готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; – интерес к различным сферам профессиональной деятельности **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** а) **базовые логические действия:** – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; – выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; – развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) **базовые исследовательские действия:**	– 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; – 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

	– владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; – анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; – уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; – способность их использования в познавательной и социальной практике	
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**В области ценности научного познания:** – сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; – совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; – осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе **Овладение универсальными учебными познавательными действиями:** в) **работа с информацией:**	– 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; – понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами

	– владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; – создавать тексты в различных форматах с учётом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам; – 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; – владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; – иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; – понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объём текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; – уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; – 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; – 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); – 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; – 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); – 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

<table>
<tr><td colspan="3">ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования</td></tr>
<tr><td colspan="2">Знания</td><td>Умения</td></tr>
<tr><td colspan="2">– принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
– особенности выполнения строительных чертежей;
– графические обозначения материалов и элементов конструкций;
– требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей</td><td>– читать проектно-технологическую документацию;
– пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения</td></tr>
<tr><td>ЛР 1</td><td colspan="2">Осознание обучающимися российской гражданской идентичности</td></tr>
<tr><td>ЛР 2</td><td colspan="2">Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению</td></tr>
<tr><td>ЛР 4</td><td colspan="2">Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы</td></tr>
</table>

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

3.1 Объём учебного предмета и виды учебной работы

Виды учебной работы	***Объём часов***		
	1 семестр	***2 семестр***	***Всего***
Объём образовательной программы учебного предмета	**42**	**66**	**108**
в т. ч. в форме практической подготовки	**22**	**36**	**58**
в том числе:			
теоретическое обучение (лекции, уроки)	20	30	50
практические занятия	-	-	-
лабораторные занятия	22	36	58
индивидуальный проект	-	-	-
Консультации	-	-	-
Самостоятельная работа	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта во 2 семестре	-	-	-

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
1 семестр				
Раздел 1 Информация и информационная деятельность человека		**42**		
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2		
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	**Содержание учебного материала**	**6**	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
	Лабораторное занятие № 1 Измерение информации	2		
	Лабораторное занятие № 1 Измерение информации	2		
Тема 1.3 Компьютер и цифровое	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2,
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		

представление информации. Устройство компьютера	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
Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание учебного материала**	**8**	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**4**		
	Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из недесятичной 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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
	Лабораторное занятие № 2 Представление чисел в различных системах счисления	2		
	Лабораторное занятие № 2 Представление чисел в различных системах счисления	2		
Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	**Содержание учебного материала**	**8**	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**		
	Лабораторное занятие № 3 Логические операции над высказываниями	2		
	Лабораторное занятие № 3 Логические операции над высказываниями	2		

	Лабораторное занятие № 3 Логические операции над высказываниями	2		
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 01 ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	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		
Тема 1.7 Службы Интернета	**Содержание учебного материала**	**6**	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
	Лабораторное занятие № 4 Поиск информации в сети Интернет	2		
	Лабораторное занятие № 4 Поиск информации в сети Интернет	2		
Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента	**Содержание учебного материала**	**6**	2	ОК 01 ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
	Лабораторное занятие № 5 Облачные технологии для передачи и обработки информации	2		
	Лабораторное занятие № 5 Облачные технологии для передачи и обработки информации	2		
Тема 1.9 Информационная	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 01 ОК 02
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		

безопасность	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 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	Консультации	**-**		
	Промежуточная аттестация	**-**		
	Всего за 1 семестр	**42**		
2 семестр				
Раздел 2 Использование программных систем и сервисов		**24**		
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание учебного материала**	**3**	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**1**		
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирование)	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 6 Создание, редактирование и форматирование текстовых документов	2		
Тема 2.2 Технологии создания структурированных текстовых документов	**Содержание учебного материала**	**3**	3	ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**1**		
	Многостраничные документы. Структура документа. Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 7 Создание комплексных документов в текстовом процессоре	2		
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	**Содержание учебного материала**	**3**	3	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**1**		
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 8 Работа в растровом графическом редакторе	2		
Тема 2.4 Технологии	**Содержание учебного материала**	**3**	3	ОК 02

обработки графических объектов	**В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)**	**1**		ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео)	1		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 9 Работа в векторном графическом редакторе	2		
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентаций	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 10 Создание презентаций	2		
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 11 Добавление в презентацию рисунков, эффектов анимации, аудио- и видеофрагментов	2		
Тема 2.7 Гипертекстовое представление информации	**Содержание учебного материала**	**4**	3	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Язык разметки гипертекста HTML. Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 12 Создание простого веб-сайта	2		
Раздел 3 Информационное моделирование		**42**		
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	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 1.3 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		
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	**Содержание учебного материала**	**2**	1	ОК 02 ПК 1.3 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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		

	Лабораторное занятие № 15 Создание простой базы данных	2		
	Лабораторное занятие № 15 Создание простой базы данных	2		
Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Табличный процессор. Приёмы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 16 Создание электронных таблиц	2		
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**	**6**	3	ОК 02 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	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		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**		
	Лабораторное занятие № 17 Обработка данных в электронных таблицах	2		
	Лабораторное занятие № 17 Обработка данных в электронных таблицах	2		
Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Визуализация данных в электронных таблицах	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		
	Лабораторное занятие № 18 Визуализация данных в электронных таблицах	2		
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	**Содержание учебного материала**	**4**	2	ОК 02 ПК 1.3 ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4
	В том числе теоретического обучения (*уроки, лекции*)	**2**		
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**		

	Лабораторное занятие № 19 Моделирование в электронных таблицах	2		
		Консультации	**-**	
		Промежуточная аттестация	**-**	
		Всего за 2 семестр	**66**	
		Всего за год	**108**	

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	*Кабинет информатики*	303 С	16+14 комп

4.2 Основное учебное оборудование

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

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. – 224с.: 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. Пащенко, 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. Пащенко. – 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, свободный

7 Московская электронная школа. - Режим доступа: https://uchebnik.mos.ru/catalogue. 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 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 общие и дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Компетенции	**Формы и методы контроля и оценки результатов освоения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	*Устный опрос* *Тестирование* *Наблюдение и оценка результатов лабораторных занятий* *Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета* *Дифференцированный зачёт*
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	
ЛР 1 Осознание обучающимися российской гражданской идентичности	*Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения учебного предмета*
ЛР 2 Готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению	
ЛР 4 Целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы	

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 лабораторного задания.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК