

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский индустриальный техникум»

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ГАПОУ «НИТ»
Шаихов Р.Р.
2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 ИНФОРМАТИКА

общеобразовательного цикла
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:
18.01.01 Лаборант по физико-механическим испытаниям

Нижнекамск, 2022г.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по профессии **18.01.01 Лаборант по физико-механическим испытаниям**, утвержденной приказом Министерства просвещения РФ от «17» ноября 2020 г. №645.

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский индустриальный техникум».

Преподаватель-разработчик:

Батинова Валентина Ралифовна, преподаватель информатики

Рассмотрена:

на заседании предметно-цикловой комиссии естественно-математических дисциплин и информационных технологий и утверждено методическим советом техникума

Протокол № 1 от «01» сентябре 2022 г.

Председатель ПЦК  /Ахметянова М.П./

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СДЕРДАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5.	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 Информатика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО профессии: 18.01.01 Лаборант по физико-механическим испытаниям.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы СПО: дисциплина входит в общеобразовательный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Результатом освоения учебной дисциплины являются:

Личностные:

Л 1: осознание обучающимися российской гражданской идентичности;

Л 2: готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;

Л 3: наличие мотивации к обучению и личностному развитию;

Л 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.

Метапредметные:

М 1: освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

М 2: способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

М 3: овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Предметные:

П 1: владение 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

П 2: понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;

П 3: наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

П 4: понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;

П 5: понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;

П 6: умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;

П 7: владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;

П 8: умение 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);

П 9: умение реализовать 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

превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

П 10: умение 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);

П 11: умение 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;

П 12: умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование элементов общих компетенций:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование результатов воспитания:

ЛР 4: Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 206 час, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 194 часа;
самостоятельной работы обучающегося 0 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	206
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	80
контрольные работы	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Консультация	6
Промежуточная аттестация: Экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формирующих которых способствуеет элемент программы
1	2	3	4
	1 курс	теоретических – 58 ч. практических – 38 ч.	
Введение	Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Входной контроль знаний.	2	ОК2, Л3, М2, П 12
Раздел 1.	Цифровая грамотность	2	ОК2, ОК3, Л3, М2, П12
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	20	
Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Принципы работы компьютера. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Операционная система. Понятие о системном администрировании.	2	ОК2, Л2, М1, П2
		2	

	Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Файловая система. Поиск в файловой системе.	2	
	Системы автоматизированного проектирования. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Ответственность, устанавливаемая законодательством РФ за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов.	2	
	Практические работы		
	Получение данных об аппаратной части и программном обеспечении компьютера.	2	ОК2, ОК4, Л2, М3, П2, П4,
	Операции с файлами и папками.	2	
	Знакомство с прикладными программами: Word, Excel, Power Point.	2	
	Изучение основных компонентов компьютера	2	
Раздел 2.	Теоретические основы информатики	20	
Тема 2.1. Информационные информационные процессы.	Содержание учебного материала		
	Что такое информатика	2	ОК2, Л3, М3, П1, П5
	Информация: виды, свойства	2	
Тема 2.2. Кодирование информации	Содержание учебного материала		
	Кодирование информации	2	ОК2, ОК3, М1, П6
	Сущность объемного (алфавитного) и содержательного (вероятного) подходов к измерению информации.	2	
	Единицы измерения информации. Измерение объема текстовой	2	

	информации.		
	Измерение объёма графической информации. Измерение объёма звуковой информации.	2	
	Практические работы		
	Дискретизация графической и звуковой информации	2	ОК2, ОК5, Л2, Л3, М2, П5
	Содержание учебного материала		
Тема 2.3. Системы счисления	Позиционные, непозиционные системы счисления	2	ОК2, Л3, М2, П7
	Алгоритм перевода в десятичную систему счисления. Алгоритмы перевода из десятичной системы счисления.	2	
	Компьютерные системы счисления	2	
	Информационные технологии.	54	
Тема 3.1. Технологии обработки текстовой, графической и мультимедийной информации	Содержание учебного материала		
	Текстовый процессор. Редактирование и форматирование. Проверка орфографии и грамматики. Средства поиска и автозамены в текстовом процессоре. Использование стилей.	2	ОК2, ОК4, Л2, М2, П10, ЛР4
	Структурированные текстовые документы. Сноски, оглавления.	2	
	Деловая переписка. Реферат. Знакомство с компьютерной вёрсткой текста. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Оформление списка литературы.	2	
	Специализированные средства редактирования математических текстов.	2	
	Графический редактор. Ввод изображений с использованием различных цифровых	2	

	устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).		
	Обработка графических объектов. Растровая и векторная графика. Форматы графических файлов.	2	
	Мультимедиа. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов.	2	
	Обработка изображения и звука с использованием интернет-приложений.	2	
	Компьютерные презентации.	2	
	3D – моделирование. Таблицы и деревья	2	
	Виды информационных моделей	2	
	Графы	2	
	Практические работы Интерфейс программы MS Word, горячие клавиши. Упражнения на отработку скорости печати.	2	ОК2, ОК5, Л2, Л3, П10
	Простое форматирование текста (страницы, абзаца, символа)	2	
	Сложное форматирование (границы, заливка). Использование подложки страницы.	2	
	Работа с колонками и списками.	2	
	Работа с таблицами. Форматирование таблиц.	2	
	Вставка: символ, дата и время, буква, WordArt, надпись, закладка, таблица Excel, формула, объект Equation, гиперссылка.	2	
	Вставка: иллюстрации, титульная страница.	2	
	Работа со стилями. Поиск и замена. Создание шаблонов документа.	2	

	Оформление многостраничного документа (формирование оглавления, разделы, колонтитулы). Серийные письма.	2	
	Преобразование растровых изображений.	2	
	Векторная графика.	2	
	Интерфейс программы MS Power Point, горячие клавиши.	2	
	Создание простой презентации. Сохранение презентации в разных форматах.	2	
	Создание интерактивной презентации с элементами гиперссылок.	2	
	Презентация с изображениями, звуками и видео.	2	
	3D-моделирование.	2	
	2 курс		Теоретических – 58 ч. Практических – 40 ч.
Раздел 4.	Цифровая грамотность.	28	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала		
Сетевые информационные технологии	Локальная компьютерная сеть	2	ОК5, Л3, М3, П3
	Глобальная компьютерная сеть	2	
	Интернет	2	
	Всемирная паутина	2	
	Практические работы		
	Локальная сеть	2	ОК5, Л3, М3, П3, ЛР4
	Разработка веб-страницы	2	
	Язык поисковых запросов	2	
	Использование интернет-сервисов	2	
Тема 4.2.	Содержание учебного материала		

Основы социальной информатики	Защита информации. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ.	2	ОК3, Л1, Л4, М2, П1, П4
	Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.	2	
	Организация личного архива информации. Парольная защита архива. Шифрование данных.	2	
	Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы.	2	
	Практические работы		
	Использование антивирусной программы. Архивация данных.	2 2	
Раздел 5.	Теоретические основы информатики.	4	
Тема 5.1. Информационное моделирование	Содержание учебного материала		
	Модели и моделирование. Цели моделирования. Формализация прикладных задач. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	2	ОК5, Л3, М1, П11
	Графы. Виды графов. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира.	2	
	Алгоритмы и программирование.	26	
Алгоритмы. Алгоритмы: основные понятия, свойства и виды Исполнители	2 2		
Раздел 6. Тема 6.1. Алгоритмы и элементы программирования	Программирование Языки программирования	2	ОК2, Л3, М1, П8
	Типы данных. Переменные. Ввод-вывод	2	

	Арифметические операторы	2	
	Условия	2	
	Циклы	2	
	Алгоритмы	2	
	Списки. Строки. Функции	2	
	Практические работы		
	Выполнение алгоритмов	2	ОК2, Л2, М2,
	Выполнение функций	2	П7
	Описание функций	2	
	Работа со стоками	2	
Раздел 7.	Информационные технологии.	40	
Тема 7.1. Электронные таблицы	Содержание учебного материала		
	Основные понятия	2	ОК2, Л3, М1,
	Функции их виды	2	П11
	Сортировка, фильтры	2	
	Диаграммы	2	
	Практические работы		
	Интерфейс программы MS Excel, горячие клавиши. Создание и форматирование табличных документов. Использование условного форматирования документов.	2	ОК2, Л3, М1,
	Вычисления по формулам с использованием относительных, абсолютных и смешанных ссылок. Вычисления с использованием функций СУММ и СРЗНАЧ.	2	П9
	Вычисления с использованием функции ЕСЛИ.	2	

	Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм средствами редактора электронных таблиц.	2	
	Работа с готовой компьютерной моделью по выбранной теме.	2	
	Численное решение уравнений с помощью подбора параметра.	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 7.2. Базы данных.	Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы данных.	2	ОК2, Л3, М1, П10
	Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах.	2	
	Многотабличные базы данных.		
	Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных.	2	
	Практические работы		
Тема 7.3. Средства искусственного интеллекта	Проектирование структуры простой многотабличной реляционной базы. СУБД. Создание таблиц и форм в MS Accesses.	2	ОК2, Л3, М1, П10
	Создание отчетов и запросов в MS Accesses.	2	
	Работа с готовой базой данных (заполнение базы данных; поиск, сортировка и фильтрация записей; запросы на выборку данных)	2	
	Содержание учебного материала		
Тема 7.3. Средства искусственного интеллекта	Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц.	2	ОК5, Л4, М3, П12
	Самообучающиеся системы. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах.	2	
	Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем.	2	

	Практические работы		
	Работа с интернет-приложениями.	2	ОК5, Л4, М3, П12
Консультация		6	
Экзамен		6	
Всего		206	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютеры для обучающихся;
- компьютер для преподавателя;
- локальная сеть;
- интерактивная доска;
- маркерная доска;
- дополнительные устройства ПК (принтеры, сканер, МФУ, плоттер, цифровые устройства, наушники, колонки);
- Интернет;
- лицензионное программное обеспечение.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература федерального перечня учебников (Приказ №858 от 21.09.2022 (от приказа №254 от 20.05.2020 до 31.08.2023 г.):

1. Информатика/ Гейн А.Г., Юнерман Н.А., – АО «Издательство «Просвещение»», 2021
2. Информатика/ Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др., – АО «Издательство «Просвещение»», 2021
3. Информатика/Угринович Н.Д. - ООО «БИНОМ. Лаборатория знания», 2020

Основные источники:

1. Информатика: учебник/Угринович Н.Д. – Москва: КНОРУС, 2021. – 378 с. – (Среднее профессиональное образование)
2. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО/Гаврилов М.В., Климов В.А., – 4-е изд., перераб., и доп.. –М.: Издательство Юрайт, 2020. – 383 с. – Серия: Профессиональное образование
3. Информатика. Практикум: учебное пособие/Угринович Н.Д. – Москва: КНОРУС, 2021. – 264 с. – (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Кудинов Ю.И. Основы современной информатики: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2020. – 256с.
2. Кудинов Ю.И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие для СПО. – СПб.: Лань, 2020. – 352с.

Интернет-ресурсы

1. web.archive.org (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
4. www.megabook.ru (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
5. www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
6. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).
7. www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Приложение 1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения дисциплины	Формируемые ОК	Результаты воспитания	Формы и методы оценки
<p>П 1: владение 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; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p>	<p>ОК2, ОК4, ОК 5</p>	<p>ЛР 4</p>	<p>1. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы, устный опрос, беседа;</p> <p>2. Текущий контроль в форме: - выполнение практических занятий; - тестирования; - домашней работы;</p> <p>3. Итоговая аттестация в форме экзамена</p>
<p>П 2: понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного</p>	<p>ОК 2, ОК 5</p>		

обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;			
П 3: наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	ОК 5		
П 4: понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;	ОК 3, ОК 5	ЛР 4	
П 5: понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	ОК 2, ОК 4		
П 6: умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды);	ОК 2		

использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;			
<p>П 7: владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;</p>	ОК 2		
<p>П 8: умение 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</p>	ОК 2, ОК 5		

<p>программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);</p>			
<p>П 9: умение реализовать 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 превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>	<p>ОК 2, ОК 4, ОК 5</p>		
<p>П 10: умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы</p>	<p>ОК 5</p>		

<p>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>П 11: умение 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>	<p>ОК 3, ОК 5</p>	<p>ЛР 4</p>	
<p>П 12: умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий</p>	<p>ОК2, ОК 4, ОК 5</p>		

искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах			
--	--	--	--

Приложение 2 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	действие по инструкции, задания на восстановление алгоритма профессиональных действий, выстраивание логических связей, использование имитационных ситуаций, выполнение самостоятельной работы, подготовка докладов, создание профессионального портфолио
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	действие по инструкции, задания на восстановление алгоритма профессиональных действий, выстраивание логических связей, выполнение самостоятельной работы
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	задания на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет, подготовка вопросов к тексту, составление планов к тексту, составление диаграмм, схем, графиков, таблиц и других форм наглядности к тексту, подготовка докладов, сообщений по теме, подготовка плакатов, презентаций
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.	задания на поиск информации в справочной литературе, сети Интернет, составление диаграмм, схем, графиков, таблиц, подготовка докладов, подготовка, презентаций

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В
РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица, внесшего изменения	