Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижнекамский индустриальный техникум»

Утверждаю
Директор
ГАПОУ «Нижнекамский индустриальный техникум»
_____О.О. Щербаков
«29» 06 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.05 Информатика

для специальности

15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям)

Форма обучения – очная
Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Нижнекамск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями:
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.11.2023 № 890 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 10.01.2024 рег. № 76793);

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 07.06.2012 г. рег. № 24480)

положениями:
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 371;

учетом:
- Примерной программы учебной дисциплины «Информатика» прошедшей экспертизу в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования» (Протокол от 23.04.2026 г. №9/2026), актуализированной 27.04.2026 г.;

- Локального акта от от 30. 01. 2026 г. «Положение о порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных дисциплин в государственном автономном профессиональном образовательном учреждении «Нижнекамский индустриальный техникум»

Обсуждена и одобрена на заседании предметной цикловой комиссии естественно – научных и математических дисциплин

Протокол № 11

«10» 06 2026 г.

Председатель ПЦК

_____М.П. Ахметянова

Разработала преподаватель:

_____Ю.В. Минеева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 15.02.18 Техническая эксплуатация и обслуживание роботизированного производства (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (далее - ОК) ОК 01, ОК02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 и профессиональных компетенций (далее - ПК) ПК 1.1, ПК 3.4, ПК 4.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Основная цель изучения дисциплины «Информатика» для уровня среднего общего образования (далее – СОО) – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценивания и связь критериев с определенной системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе, понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий, осознание ответственности людей, вовлеченных в создание и использование информационных систем, распространение информации;

- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты.

Формируемые компетенции	**Результаты освоения дисциплины**	
Код и наименование	**Личностные, метапредметные результаты**	**Предметные результаты**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и	Личностные результаты должны отражать 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; – устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; – определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;	- 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; - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - 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;

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
Код и наименование	**Личностные, метапредметные результаты**	**Предметные результаты**
технологической документации робототехнологического комплекса ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	– выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; – вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; б) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 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	- понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - 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; - 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);

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
Код и наименование	**Личностные, метапредметные результаты**	**Предметные результаты**
		- 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; - 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
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Личностные результаты должны отражать в части: 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	- 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;

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
Код и наименование	**Личностные, метапредметные результаты**	**Предметные результаты**
профессиональной деятельности ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей	и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: – 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 учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее 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	- 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; - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - 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; - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
Код и наименование	**Личностные, метапредметные результаты**	**Предметные результаты**
работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - 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; - 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#, 1С); 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); - умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1С) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей;

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
Код и наименование	Личностные, метапредметные результаты	Предметные результаты
		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; - 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); - 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;

Формируемые компетенции	Результаты освоения дисциплины	
Код и наименование	**Личностные, метапредметные результаты**	**Предметные результаты**
		- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины (всего)	**108**
Основное содержание, в том числе:	**42**
Теоретическое обучение	22
Лабораторные работы	0
Практические занятия	20
Профессионально-ориентированное содержание, в том числе:	**52**
Теоретическое обучение	0
Лабораторные работы	0
Практические занятия	52
Контрольные работы	**2**
Консультация	**6**
Промежуточная аттестация	**6**
Индивидуальный проект[1] (да/нет)	нет
Самостоятельная работа обучающегося[2]	**0**
Промежуточная аттестация в форме **экзамена**	

[1] *Если предусмотрен индивидуальный проект по дисциплине, программа по его реализации разрабатывается отдельно.*

[2] *В случае отсутствия какого-нибудь вида учебной работы, в столбце «Объем в часах» указывается 0.*

2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека		*26*		
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества, технических средств и ресурсов	**Основное содержание**	*2*		ОК 02 ОК 04
	Информация и информационные процессы	*2*	*1*	
Тема 1.2. Подходы к понятию и измерению информации.	**Основное содержание**	*4*		ОК 02 ОК 07
	Подходы к измерению информации	*2*	*1*	
	Практические занятия:			
	Решение задач на измерение информации при алфавитном и вероятностном подходе	*2*	*2*	
Тема 1.3. Архитектура компьютеров. Виды	**Основное содержание**	*2*		ОК 02
	Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. Примеры комплектации	*2*	*1*	

[3] *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)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
программного обеспечения компьютеров.	компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования.			
Тема 1.4. Универсальность дискретного представления информации	**Основное содержание**	*4*		ОК 02 ОК 07
	Кодирование информации. Системы счисления.	*2*	*1*	
	Практические занятия:			
	Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую.	*2*	*2*	
Тема 1.5. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров	**Профессионально-ориентированное содержание[4]**	*4*		ОК 02 ОК 04 ПК 1.1 ПК 3.4 ПК. 4.4
	Практические занятия:			
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики. Комбинаторные структуры: графы, деревья, маршруты и их свойства.	*2*	*1*	
	Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, эквивалентность	*2*	*2*	
Тема 1.6. Объединение	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*		ОК 01 ОК 02
	Практические занятия:			

[4] *Профессионально-ориентированное содержание может быть распределено по разделам (темам) или сконцентрировано в разделе «Прикладной модуль».*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
компьютеров в локальную сеть	Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Топология локальных сетей. Физическое объединение персональных компьютеров в единую локальную сеть.	*2*	*1*	ПК 1.1 ПК 3.4 ПК. 4.4
Тема 1.7. Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом	**Профессионально-ориентированное содержание**	***4***		ОК 02 ПК 1.1 ПК 3.4 ПК. 4.4
	Практические занятия:			
	Службы Интернета. Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания	*2*	*1*	
	Работа с облачными хранилищами. Яндекс диск, Google диск, облачное хранилище Mail	*2*	*2*	
Тема 1.8. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	**Профессионально-ориентированное содержание**	***2***		ОК 01 ОК 02
	Практические занятия:			
	Сетевое хранение данных и цифрового контента. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	*2*	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 1.9. Защита информации, антивирусная защита	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*		ОК 01 ОК 02 ПК 1.1 ПК 3.4
	Практические занятия:			
	Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи	*2*	*1*	
Контрольная работа		*2*	*3*	
Раздел 2. Использование программных систем и сервисов		*26*		
Тема 2.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*		ОК 02 ОК 04
	Практические занятия:			
	Обработка информации в текстовых процессорах. Работа с формулами, графическими объектами, построение схем, создание и форматирование таблиц	*2*	*2*	
Тема 2.2. Общие сведения и возможности текстовых редакторов, порядок	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*		ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.3
	Практические занятия:			
	Технологии создания структурированных текстовых документов. Единое форматирование документа. Требования ЕСКД6.	*2*	*2*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
работы. Форматы шрифта, абзаца.				
Тема 2.3. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах	**Основное содержание**	*6*		ОК 02 ОК 07
	Компьютерная графика и мультимедиа	*4*	*1*	
	Векторная и растровая графика.	*2*	*2*	
Тема 2.4. Основы работы в графическом редакторе. Создание и доработка растровых изображений.	**Профессионально-ориентированное содержание**	*6*		ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.3
	Практические занятия:			
	Технологии обработки графических объектов	*2*	*1*	
	Понятие 3D моделирования, знакомство с программой Blender 3D. Построение примитивов. Использование модификаторов	*2*	*2*	
	Создание низкополигональных и высокополигональных моделей по эскизу.	*2*	*2*	
Тема 2.5. Создание и редактирование	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4**		ОК 02 ПК 1.1
	Практические занятия:			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций. Использование презентационного оборудования.	Представление профессиональной информации в виде презентаций	*2*	*1*	ПК 3.4 ПК. 4.4
	Принципы проектирования презентаций. Выбор программного обеспечения для создания презентаций.	*2*	*2*	
Тема 2.6. Создание презентаций Power Point с использованием различных макетов слайдов. Цветовое решение и эргономичность формы.	**Профессионально-ориентированное содержание**	**4**		ОК 02 ПК 2.1 ПК 2.3
	Практические занятия:			
	Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	*2*	*1*	
	Создание и редактирование графики (иллюстрации, схемы, диаграммы). Применение цветовой схемы и шрифтов. Использование анимационных эффектов для объектов.	*2*	*2*	
Тема 2.7. Способы создания и сопровождения сайта	**Профессионально-ориентированное содержание**	**2**		ОК 02 ОК 04
	Практические занятия:			
	Гипертекстовое представление информации	*2*	*1*	
Раздел 3.	**Информационное моделирование**	***44***		
	Основное содержание	***2***		ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 3.1. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров	**Практические занятия:**			ОК 04
	Модели и моделирование. Этапы моделирования	*2*	*1*	
Тема 3.2. Основы структур данных	**Основное содержание**	*2*		ОК 02 ОК 07
	Практические занятия:			
	Списки, графы, деревья. Анализ временной и пространственной сложности операций со списками, деревьями и графами	*2*	*2*	
Тема 3.3. Использование математических моделей для анализа данных и принятия решений на основе статистических методов	**Профессионально-ориентированное содержание**	*2*		ОК 02 ПК 1.1 ПК 3.4 ПК. 4.4
	Практические занятия:			
	Математические модели в профессиональной области	*2*	*1*	
Тема 3.4. Алгоритмические	**Основное содержание**	*6*		ОК 01 ОК 07
	Практические занятия:			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
структуры. Последовательностью Условные операторы, циклы, функции и процедуры.	Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	*2*	*1*	
	Структуры алгоритмов: линейные алгоритмы, разветвляющие алгоритмы (if, switch), циклические алгоритмы (for, while).	*2*	*2*	
	Алгоритмы поиска: линейный и бинарный поиск. Алгоритмы сортировки: пузырьковая сортировка, сортировка выборов, быстрая сортировка, слияние.	*2*	*2*	
Тема 3.5. Алгоритмы динамического программирования, алгоритмы поиска и сортировки и другие методы для решения конкретных задач.	**Профессионально-ориентированное содержание**	***6***		ОК 02 ПК 1.1 ПК 3.4
	Практические занятия:			
	Анализ алгоритмов в профессиональной области	*2*	*1*	
	Использование программного обеспечения для разработки управляющих программ для программируемых логических реле ONI PRL Studio.	*2*	*2*	
	Решение реальных профессиональных задач с использованием различных алгоритмов.	*2*	*2*	
Тема 3.6. Представление об организации баз данных и системах	**Основное содержание**	***6***		ОК 02 ОК 04
	Практические занятия:			
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	*2*	*1*	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
управления базами данных.	Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Создание и редактирование форм однотабличной базы данных.	*2*	*2*	
	Организация многотабличной базы данных. Связи с таблицами. Заполнение таблиц с помощью форм.	*2*	*2*	
Тема 3.7. Возможности динамических (электронных) таблиц	**Основное содержание**	***4***		ОК 02 ОК 07
	Практические занятия:			
	Технологии обработки информации в электронных таблицах. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	*2*	*1*	
	Создание простейших таблиц с использованием расчетов	*2*	*2*	
Тема 3.8. Математическая обработка числовых данных	**Основное содержание**	***6***		ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Практические занятия:			
	Формулы и функции в электронных таблицах	*2*	*1*	
	Использование функций SUM, AVERAGE, MIN, MAX. Применение IF, AND, OR, NOT для выполнения логических операций	*2*	*2*	
	Использование функций VKOOKUP и HLOOKUP для поиска данных. Использование функций INDEX и MATCH для гибкого поиска.	*2*	*2*	
	Профессионально-ориентированное содержание	***4***		ОК 02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающегося	Объем академических часов, в т.ч. в форме практической подготовки	Уровень освоения содержания[3]	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Тема 3.9. Построение диаграмм. Решение уравнений графическим способом	**Практические занятия:**			ПК 1.1 ПК 3.4
	Визуализация данных в электронных таблицах	*2*	*1*	
	Диаграммы, гистограммы, графики. Области и точки. Изменение стилей и цветов для улучшения восприятия.	*2*	*2*	
Тема 3.10. Применение «Мастера функций» при математической обработке данных	**Профессионально-ориентированное содержание**	***6***		ОК 02 ПК 1.1 ПК 3.4 ПК. 4.4
	Практические занятия:			
	Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	*2*	*1*	
	Использование формул для расчета тока, мощности и напряжения в различных конфигурациях.	*2*	*2*	
	Создание таблиц для мониторинга и анализа потребления электроэнергии в различных устройствах.	*2*	*2*	
Консультация		**6**		
Промежуточная аттестация	**Экзамен**	**6**		
Всего		**108**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Компьютерная лаборатория **информатики**, оснащенная необходимым оборудованием:

Оборудование компьютерной лаборатории:

- **посадочные места** по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- **учебно-наглядные обеспечение.**
- **технические средства обучения:** компьютеры по количеству обучающихся, локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет, системное и прикладное программное обеспечение, антивирусное программное обеспечение, специализированное программное обеспечение, мультимедиапроектор, интерактивная доска/панель/экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ среднего профессионального образования, на базе основного общего образования.

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Информатика: учебник для среднего профессионального образования/ В.В. Трофимов, М.И. Барабанова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2024. – 752 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-20431-5.

2. Информатика: базовый уровень: учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования: в 2 частях/ Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – Москва: Просвещение, 2024. (Учебник СПО). ISBN 978-5-09-108513-6.

3.2.2. Основные электронные издания:

1. Трофимов, В. В. Информатика : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 752 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20431-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/568694 (дата обращения: 26.02.2025).

2. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560669 (дата обращения: 26.02.2025).

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Босова, Л. Л. Информатика. Часть 1. Базовый уровень : учебное пособие для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Москва : Просвещение, 2024. - 304 с. - ISBN 978-5-09-108514-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109045 (дата обращения: 26.02.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Далингер, В. А. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 155 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12964-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/448653

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 137 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07321-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/454452

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка раскрываются через личностные, метапредметные и предметные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	**Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4**	**Раздел/Тема**	**Формы и методы оценки**
Перечень личностных и метапредметных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины:			
Личностные результаты должны отражать 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. Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями: г) базовые логические действия: – самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации	Раздел 1. Тема 1.1, Тема 1.2 Тема 1.3, Тема 1.4, Тема 1.8 Раздел 2. Тема 2.1, Тема 2.3, Тема 2.7	Решение кейса «Анализ реальных примеров информационных процессов в реальных IT компаниях» Решение задач на измерение информации при алфавитном и вероятностном подходе Разработка кластера «Сравнение компьютерных систем» Решение задач на перевод чисел из одной системы счисления в другую. Сравнительный анализ облачных систем

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
ее 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; д) базовые исследовательские действия: – владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; – выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее 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	робототехнологического комплекса ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	Раздел 3. Тема 3.1, Тема 3.2	Фронтальный опрос на тему «Обработка информации в текстовых процессорах. Работа с формулами, графическими объектами, построение схем, создание и форматирование таблиц» Создание постера с использованием графических редакторов Разработка контент – плана Фронтальный опрос «Модели и моделирование. Этапы моделирования» Проведение сравнительного анализа временной и пространственной сложности различных структур данных (списки, деревья, графы) в контексте конкретных задач.

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
в познавательную и практическую области жизнедеятельности; – уметь интегрировать знания из разных предметных областей; – выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения			
Личностные результаты должны отражать в части: 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; Метапредметные результаты должны отражать: Овладение универсальными учебными познавательными действиями:	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной	Раздел 3. Тема 3.4, Тема 3.6 Раздел 3. Тема 3.7, Тема 3.8	Тест «Исследование алгоритмов поиска и сортировки» Проект «Анализ и оптимизация баз данных» Практическая работа «Создание простейших таблиц с использованием расчетов» Практическая работа «Использование функций SUM, AVERAGE, MIN, MAX. Применение IF, AND, OR, NOT для выполнения логических операций» Практическая работа «Использование функций

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
е) работа с информацией: – 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 учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; – оценивать достоверность, легитимность информации, ее 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	документацией на государственном и иностранном языках ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		VKOOKUP и HLOOKUP для поиска данных. Использование функций INDEX и MATCH для гибкого поиска»
Перечень предметных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины:			

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
- 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; - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - 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; - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем	ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации	Раздел 1. Тема 1.5, Тема 1.6 Раздел 1. Тема 1.7, Тема 1.9	Создание таблиц истинности Создание схем локальной сети Практическое задание по объединению персональных компьютеров Работа с облачными хранилищами. Яндекс диск, Google диск, облачное хранилище Mail Исследовательский проект о трендах в цифровых технологиях Решение кейса по кибератакам

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - 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; - 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	ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.		

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - 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; - 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 обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
- 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; - 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; - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Раздел 2. Тема 2.2, Тема 2.4, Тема 2.5, Тема 2.6	Практическая работа «Исследование требования ЕСКД» Практическая работа «Создание структурированного документа» Практическая работа «Создание низкополигональных и высокополигональных моделей по эскизу» Практическая работа «Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций. Использование презентационного оборудования» Практическая работа «Создание и редактирование графики (иллюстрации, схемы, диаграммы). Применение цветовой схемы и шрифтов. Использование анимационных эффектов для объектов»

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
- 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; - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования	ПК.1.1 Планировать процесс выполнения своей работы на основе конструкторской и технологической документации робототехнологического комплекса ПК.3.4 Разрабатывать техническую документацию, инструкции, связанные с внедрением средств автоматизации и механизации ПК.4.4 Разрабатывать сопутствующую техническую и методическую документацию, связанную с использованием робототехнологического комплекса.	Раздел 3 Тема 3.3, Тема 3.5 Раздел 3. Тема 3.9, Тема 3.10	Практическая работа «Использование математических моделей для анализа данных и принятия решений на основе статистических методов» Практическая работа «Использование программного обеспечения для разработки управляющих программ для программируемых логических реле ONI PRL Studio» Практическая работа «Построение диаграмм. Решение уравнений графическим способом» Практическая работа «Применение «Мастера функций» при математической обработке данных»

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - 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#, 1С); 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); - умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#, 1С) типовые алгоритмы			

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
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; - 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,			

Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)	Результаты освоения дисциплины направлены на формирование общих и (или) профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05; ОК 09 ПК 1.1., ПК 3.4., ПК 4.4	Раздел/Тема	Формы и методы оценки
наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - 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; - 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.			

