Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

Документ подписан
усиленной квалифицированной
электронной подписью

Сертификат: 02bc376000deb34fa84b1991769419b31c
Владелец: **Чиговская-Назарова Янина Александровна**
Действителен: с 26.01.2026 по 26.04.2027

АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА (базовый уровень)

для 1-го курса специальности:
44.02.02 Преподавание в начальных классах
квалификация выпускника: **учитель начальных классов**

(для лиц с общими заболеваниями)

Глазов, 2026

Рассмотрена на заседании кафедры *математики и информатики* *Протокол № 10 от "04" марта 2026 г.*	Рекомендовано к утверждению *Заседание ученого совета факультета ПиХО* *Протокол № 7 от "27"марта 2026 г.*

Адаптированная рабочая программа учебного предмета **"ИНФОРМАТИКА"** разработана на основе:

- Требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования"),

- Приказа Минпросвещения России от 18.05.2023 N 371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.07.2023 N 74228),

- Федеральной рабочей программы по учебному предмету.

с учетом методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденных директором Департамента государственной политики в сфере подготовки кадров и ДПО Минобрнауки России 20.04.2015. № 06-830 вн, рекомендаций и противопоказаний согласно индивидуальной программы реабилитации или абилитации инвалида.

.

Программа разработана для специальностей среднего профессионального образования: **44.02.02 Преподавание в начальных классах.**

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО "Глазовский государственный инженерно-педагогический университет имени В.Г. Короленко»

Разработчики: ***Корчак Е. В., к.п.н.,*** *доцент кафедры математики и информатики*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 25

1. ПАСПОРТ АДАПТИРОВВАННОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА

1.1. Область применения адаптированной программы

Адаптированная программа учебного предмета "ИНФОРМАТИКА" предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) СПО на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

1.2. Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебный предмет является обязательным учебным предметом: общим для включения во все учебные планы.

В профессиональных образовательных организациях учебный предмет «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ) и определен как общеобразовательная учебная дисциплина.

В учебных планах ППКРС, ППССЗ учебный предмет «Информатика» входит в состав общих общеобразовательных учебных дисциплин, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования для профессий или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

Учебный предмет изучается на базовом уровне.

Адаптированная рабочая программа учебного предмета может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС, ППССЗ).

1.3. Цели и задачи учебного предмета, планируемые результаты освоения учебного предмета

Цели изучения учебного предмета: обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

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.

Освоение обучающимися учебного предмета «Информатика» обеспечивает достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися отражают готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности.

Код ЛР	Формулировка
1. Гражданское воспитание	
ЛР 1.2	осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка соблюдение основополагающих норм информационного права и информационной безопасности
ЛР 1.4	готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам в виртуальном пространстве
2. Патриотическое воспитание	
ЛР 2.2.	Ценностное отношение к историческому наследию, достижениям России в науке, искусстве, технологиях, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества;
3. Духовно-нравственное воспитание:	
ЛР 3.2	сформированность нравственного сознания, этического поведения
ЛР 3.3	способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности. в том числе в сети Интернет
4. Эстетическое воспитание:	
ЛР 4.1	эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества
ЛР 4.2	способность воспринимать различные виды искусства, в том числе основанные на использовании информационных технологий
5. Физическое воспитание:	
ЛР 5.1	сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью. в том числе и за счет соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;
ЛР 5.2	потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью
ЛР 5.3	активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью
6. Трудовое воспитание:	
ЛР 6.2	готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность
ЛР 6.3	интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные

	жизненные планы
ЛР 6.4	готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни
7. Экологическое воспитание:	
ЛР 7.1	осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учетом возможностей информационно-коммуникационных технологий
8. Ценности научного познания:	
ЛР 8.1	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счет понимания роли информационных ресурсов, информационных процессов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества
ЛР 8.3	осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия	
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
	- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях
	- разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов
	- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности
	- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия
	- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем
б)	***базовые исследовательские действия:***
	- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем
	- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
	- овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов
	- формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами
	- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
	- 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

	- давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт
	- осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду
	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности
	- уметь интегрировать знания из разных предметных областей
	- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения
	- ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения
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
Универсальные коммуникативные действия:	
а)	***общение:***
	- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни
	- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты
	- владеть различными способами общения и взаимодействия
	- аргументированно вести диалог
	- развернуто и логично излагать свою точку зрения
б)	***совместная деятельность:***
	- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива
	- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы
	- оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям
	- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости
	- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным
Универсальные регулятивные действия:	
а)	***самоорганизация:***
	- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях
	- самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений
	- давать оценку новым ситуациям

	- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений
	- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; - оценивать приобретенный опыт
	- способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень
б)	***самоконтроль:***
	- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям
	- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований
	- использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению
	принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности.
г)	***принятие себя и других людей:***
	- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства
	- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности
	- признавать свое право и право других людей на ошибки
	- развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные результаты.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения и профессиональной деятельности.

ОК	**Предметные результаты обучения**
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ПР 6 - соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет ПР 12 - понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных ПР 18 -умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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 профессиональной деятельности	ПР 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" ПР 2 - владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет ПР 3- умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования ПР 4 - понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий ПР 5 - владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации ПР 7 - понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации ПР 8 - умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды) ПР 9 -владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики ПР 10 - умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов ПР 11 - наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений ПР 13 - владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа ПР 14 - 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) ПР 15 -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 ПР 16 -умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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) ПР 17 -умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета:
объем образовательной программы - **108** часов, в том числе:
во взаимодействии с преподавателем - **108** часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Кол-во	Объем часов
Объем образовательной программы (всего)	**108**	
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего))	**108**	
в том числе:		
теоретическое обучение	38	
практические занятия	70	
лабораторные занятия		
контрольные работы		
диф. зачет		
экзамен		
Итоговая аттестация в форме ***дифференцированного зачета***		

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы		Объем часов	Коды предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Цифровая грамотность			**8**	
	Содержание учебного материала		**6**	
Тема 1.1. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение,	1	**с**. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Основные тенденции развития компьютерных технологий. Параллельные вычисления. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределённые вычислительные системы и обработка больших данных. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Программное обеспечение компьютеров. Виды программного обеспечения и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы для решения типовых задач по выбранной специализации. Системы автоматизированного проектирования	2	ПР 4 ПР6
	2	**Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.** Лицензирование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Проприетарное и свободное программное обеспечение. Коммерческое и некоммерческое использование программного обеспечения и цифровых ресурсов. Ответственность, устанавливаемая законодательством Российской Федерации за неправомерное использование программного обеспечения и цифровых ресурсов	2	ПР 6
	3	**Операционная система.** Понятие о системном администрировании. Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. **Файловая система**. Поиск в файловой системе. Организация хранения и обработки данных с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.	2	ПР 5

	Практические занятия		**2**	
	1	**Операции с файлами и папками.** Создание, копирование, перемещение, переименование файлов и папок. Определение размеров файлов и папок. Атрибуты файлов и папок. **Правовые нормы информационной деятельности**. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Лицензионное программное обеспечение. Открытые лицензии. Обзор профессионального образования в социально-экономической деятельности, его лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных)	2	ПР 4
Раздел 2. Теоретические основы информатики			**24**	
Тема 2.1. Информация и информационные процессы	**Содержание учебного материала**		**6**	
	1	**Информационные процессы.** Передача информации. Источник, приёмник, канал связи, сигнал, кодирование. Искажение информации при передаче. Скорость передачи данных по каналу связи. Хранение информации, объём памяти. **Обработка информации.** Виды обработки информации: получение нового содержания, изменение формы представления информации. Поиск информации. Роль информации и информационных процессов в окружающем мире.	2	ПР 2
	2	**Кодирование информации.** Универсальность дискретного представления информации. Двоичное кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Понятие о возможности кодирования с обнаружением и исправлением ошибок при передаче кода. Подходы к измерению информации. Сущность объёмного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита с точки зрения алфавитного подхода, связь между размером алфавита и информационным весом символа (в предположении о равновероятности появления символов), связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кбайт, Мбайт, Гбайт. перевод количества информации из одних единиц в другие. Содержательный подход к измерению информации. Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации, определение бита с позиции содержания сообщения. Решение задач на измерение информации, заключённой в сообщении, используя содержательный подход.	2	ПР 1 ПР7 ПР8
	3	**Измерение количества информации.** Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Кодирование текстов. Кодировка ASCII. Однобайтные кодировки. Стандарт UNICODE. Кодировка UTF-8. Определение информационного объёма текстовых сообщений. Кодирование изображений. Кодирование звука. Расчёт объём информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.	2	ПР 9
	Практические занятия		**4**	
	1.	**Кодирование текстов**. Определение информационного объёма текстовых сообщений.	2	ПР 7

	2.	**Дискретизация графической информации**. Оценка информационного объёма растрового графического изображения при заданном разрешении и глубине кодирования цвета. **Дискретизация звуковой информации.** Оценка информационного объёма звуковых данных при заданных частоте дискретизации и разрядности кодирования. Вычисление информационного объёма цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.	2	ПР 7
Тема **2.2. Представление информации в компьютере**	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	**Системы счисления.** Развернутая запись целых и дробных чисел в позиционных системах счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритма перевода целого числа и конечной дроби из Р-ичной системы в десятичную и наоборот.	2	ПР 9
	2	**Арифметические операции в позиционных системах счисления**. Сложение и вычитание чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления	2	ПР 9
	Практические занятия		***4***	
	1	**Перевод чисел из различных систем счисления.** Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, перевод чисел между этими системами. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной.	2	ПР 9
	2	**Арифметические операции в позиционных системах счисления.** Операции сложения. вычитания и умножения в двоичной. восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.	2	ПР 9
Тем 2.3 Элементы алгебры логики	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1.	**Алгебра логики.** Высказывания. Логические операции. Таблицы истинности логических операций «дизъюнкция», «конъюнкция», «инверсия», «импликация», «эквиваленция». Логические выражения. Вычисление логического значения составного высказывания при известных значениях входящих в него элементарных высказываний. Таблицы истинности логических выражений. Логические операции и операции над множествами.	2	ПР 9
	2.	**Примеры законов алгебры логики.** Эквивалентные преобразования логических выражений. Решение простейших логических уравнений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. **Логические элементы компьютера**. Триггер. Сумматор. Построение схемы на логических элементах по логическому выражению. Запись логического выражения по логической схеме	2	ПР 9

	Практические занятия		**2**	
		Работа с таблицами истинности. Построение таблицы истинности логических выражений. Анализ фрагментов таблиц истинности. Построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. **Упрощение логических выражений.** Решение задач на минимизацию булевых выражений, применение основных законов алгебры логики Вычисление значения логических выражений с логическими операциями конъюнкции, дизъюнкции, инверсии, импликации, эквиваленции.	2	ПР 9

Раздел 1. Цифровая грамотность			**6**	
Тема 1.1. Сетевые информационные технологии	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	**Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей**. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён. Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Сетевое хранение данных. Виды деятельности в сети Интернет. **Сервисы интернета.** Геоинформационные системы**.** Геолокационные сервисы реального времени (например, локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей), интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц. **Государственные электронные сервисы и услуги.** Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве. Проблема подлинности полученной информации.	2	ПР 11 ПР 18
	Практические занятия		**4**	
	1	**Сервисы Интернета.** **Открытые образовательные ресурсы**	2	ПР 18
	2	**Локальная сеть**. разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в ЛВС. **Портал государственных услуг.**	2	ПР 11 ПР 18
Раздел 2. Основы социальной информатики			**6**	
Тема 2.1. Основы социальной информа-	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	**Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием информационно-коммуникационных технологий.** Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности. Средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и ав-	2	ПР 12

тики		томатизированных информационных системах. Правовое обеспечение информационной безопасности. Предотвращение несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Вредоносное программное обеспечение и способы борьбы с ним. Антивирусные программы. Организация личного архива информации. Резервное копирование. Информационные технологии и профессиональная деятельность. Информационные ресурсы. Цифровая экономика. Информационная культура.		
	Практические занятия		**4**	
	1	**Защита информации**. Антивирусная защита. Парольная защита архива.	2	ПР 12
	2	**Архивация данных**: создание архива данных. Извлечение данных из архива. Файл как единица хранения информации на компьютере. Атрибуты файла и его объем. Учет объемов файлов при их хранении, передаче.	2	ПР 12
Раздел 3. Теоретические основы информатики			**8**	
3.1. Информационное моделирование	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	**Информационное моделирование** Модели и моделирование. Цели моделирования. Адекватность модели моделируемому объекту или процессу. Формализация прикладных задач. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Графы. Основные понятия. Виды графов. Деревья. Бинарное дерево. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Выигрышные стратегии. Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов окружающего мира	2	ПР 13
	Практические занятия		**6**	
	1	**Графы. Деревья**. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (построение оптимального пути между вершинами графа, определение количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа).	2	ПР 13
	2	**Поиск выигрышной стратегии**. Решение задач на поиск выигрышной стратегии с помощью построения дерева игры. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме.	2	
	3	**Самостоятельная работа по теме "Информационное моделирование"**	2	

Раздел 4. Алгоритмизация и программирование			**18**	
Тема 4.1. Алгоритмы и элементы программирования	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Этапы решения задач на компьютере. Язык программирования (Паскаль, Python, Java, C++, C#). Основные конструкции языка программирования. Типы данных: целочисленные, вещественные, символьные, логические. Ветвления. Составные условия. Циклы с условием. Циклы по переменной. Использование таблиц трассировки. Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня. Примеры задач: алгоритмы обработки конечной числовой последовательности (вычисление сумм, произведений, количества элементов с заданными свойствами), алгоритмы анализа записи чисел в позиционной системе счисления, алгоритмы решения задач методом перебора (поиск наибольшего общего делителя двух натуральных чисел, проверка числа на простоту). Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк.	2	ПР 14 ПР 15
	2	Табличные величины (массивы). Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: суммирование элементов массива, подсчёт количества (суммы) элементов массива, удовлетворяющих заданному условию, нахождение наибольшего (наименьшего) значения элементов массива, нахождение второго по величине наибольшего (наименьшего) значения, линейный поиск элемента, перестановка элементов массива в обратном порядке. Подпрограммы.	2	
	Практические занятия		**14**	
	1	**Алфавит языка программирования**. Правила записи математических выражений: линейная запись.	2	
	2	**Составление линейных алгоритмов.** Составление линейных алгоритмов решения задач. **Программирование линейных алгоритмов** Реализация на языке программирования.	2	
	3	**Составление циклических алгоритмов.** Составление циклических алгоритмов решения задач. **Программирование циклических алгоритмов.** Реализация на языке программирования.	2	
	4	**Составление разветвляющихся алгоритмов.** Составление разветвляющихся алгоритмов решения задач. Алгоритмы поиска и сортировки. **Программирование разветвляющихся алгоритмов.** Реализация на языке программирования	2	

	5	**Массивы.** Алгоритмы обработки массивов.	2	
	6	**Сортировка.** Сортировка одномерного массива. Простые методы сортировки (например, метод пузырька, метод выбора, сортировка вставками).	2	
	7	**Самостоятельная работа по разделу 4.**	2	
Раздел 5. Информационные технологии			**36**	
Тема 5.1.Технология обработки текстовой информации	***Практические занятия***		**14**	
	1.	**Форматирование текста в текстовом процессоре.** Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра.	2	ПР 10
	2.	**Списки. Колонки**. Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля. Колончатые тексты. Т**аблицы**. Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу.	2	
	3.	**Символы. Формулы.** Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов. Работа с научными формулами.	2	
	4.	**Просмотр документа. Гиперссылки**. Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок.	2	
	5.	**Сноски. Оглавление.** Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления.	2	
	6.	**Графические объекты в Word.** Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом.	2	
	7.	**Оформление реферата**. Создание титульного листа. Создание списка литературы. Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц. Оформление графических объектов и таблиц	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 3.2.	***Практические занятия***		**6**	

Технологии обработки графической и мультимедийной информации	1.	**Подготовка презентаций**. Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки. Создание слайдов. Оформление, анимация.	2	ПР 18
	2.	**Усовершенствование презентаций**. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации. Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации.	2	
	3.	**Графический редактор**. Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.	2	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа обучающихся		-	
Тема 5.1. **Электронные таблицы**	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	**Основные принципы работы в электронных таблицах.** Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений диапазона. **Компьютерно-математические модели**. Этапы компьютерно-математического моделирования: постановка задачи, разработка модели, тестирование модели, компьютерный эксперимент, анализ результатов моделирования. Примеры: моделирование движения, моделирование биологических систем, математические модели в экономике. Численное решение уравнений с помощью подбора параметра. Оптимизация как поиск наилучшего решения в заданных условиях. Целевая функция, ограничения. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц	2	ПР 16
	Практические занятия		**6**	
	1	**Статистическая обработка данных средствами редактора электронных таблиц.** Ввод исходных данных. выполнение различных операций над исходными данными.	2	ПР 16
	2	**Построение диаграмм.** Наглядное представление результатов статистической обработки данных в виде диаграмм.	2	ПР 16
	3	**Моделирование биоритмов человека.**	2	ПР 17
Тема 5.2. Базы дан-	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Табличные (реляционные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключ таблицы. Работа с готовой базой данных. Заполнение базы	2	ПР 16

ных		данных. Поиск, сортировка и фильтрация записей. Запросы на выборку данных. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля в запросах. Многотабличные базы данных. Типы связей между таблицами. Внешний ключ. Целостность. Запросы к многотабличным базам данных		
	Практические занятия		**2**	
	1	*П*роектирование структуры простой многотабличной реляционной базы данных. Работа с готовой базой данных (заполнение базы данных; поиск, сортировка и фильтрация записей; запросы на выборку данных)	2	ПР 16
5.3. Средства искусственного интеллекта	**Содержание учебного материала**		**2**	
	1	Средства искусственного интеллекта. Сервисы машинного перевода и распознавания устной речи. Идентификация и поиск изображений, распознавание лиц. Самообучающиеся системы. Искусственный интеллект в компьютерных играх. Использование методов искусственного интеллекта в обучающих системах. Использование методов искусственного интеллекта в робототехнике. Интернет вещей. Перспективы развития компьютерных интеллектуальных систем	2	ПР 18
	Практические занятия		**2**	
	1	Работа с интернет-приложениями на основе искусственного интеллекта	2	ПР 18
Промежуточная аттестация	**Дифзачет**		**2**	
Итого			**108**	

Для лиц с ОВЗ и (или) инвалидов материал в электронном виде можно найти по адресу: http://moodle.ggpi.org.

Для обучения лиц с соматическими заболеваниями при планировании работы следует отдавать предпочтение технологиям, соответствующим сенсорным, когнитивным, личностным возможностям данной категории обучающихся. Целесообразно использовать: когнитивно-ориентированные, личностно-ориентированные технологии, технологии обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, практико-ориентированные технологии, индивидуальные компьютерные технологии, обеспечивающие максимальное включение обучающихся с соматическими заболеваниями в учебный процесс и решение задач формирования профессиональных компетенций и профессиональной мотивации.

В процессе преподавания дисциплин рекомендуется использовать следующие адаптационные и вспомогательные технологии:

1) *Технологии активизации интеллектуальной деятельности:* обеспечиваются средствами программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие информационную ценность материалов, стимулирующие активность студентов в переработке информации.

2) *Технологии здоровьесбережения*: обеспечиваются чередованием режима труда и отдыха, соблюдением эргономических и гигиенических требований к условиям умственного труда и продолжительности непрерывной нагрузки.

3) *Технологии дистанционного обучения*: обеспечиваются наличием образовательного портала института. Образовательный портал предоставляет студентам с ОВЗ и инвалидностью возможность выполнять различные операции:

- получать варианты заданий и отправлять выполненные;
- узнавать результаты выполненных работ и знакомиться с рецензией на них;
- получать различную справочную информацию, касающуюся учебного процесса и посылать сообщения преподавателю и любому из администраторов;
- отправлять материалы, относящиеся к дисциплинам текущего семестра, а также отчеты по практике и другие файлы;
- иметь дистанционный доступ к информационным ресурсам: учебным и учебно-методическим материалам, расписанию занятий и т.д.;
- задавать вопросы преподавателю по его учебной дисциплине, получать конкретную информацию по тем или иным учебным и/или организационным вопросам;
- проходить тестирование, выполняя задания на выбор правильных ответов, установление соответствия, заполнение пропусков, установление истинности или ложности, а также давать развёрнутые ответы на поставленные вопросы.

Для студентов, не имеющих возможности посещать очные занятия, осуществляются онлайн-консультирование. Консультации предполагают дополнительный разбор учебного материала и восполнение пробелов в знаниях студентов.

4) *Технологии индивидуализации обучения*: обеспечиваются возможностью применения индивидуальных устройств и средств, ПК, учётом темпов работы и утомляемости, предоставлением дополнительных консультаций.

Во время проведения практических занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ АДАПТИРОВАННОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения.

Кабинет Информатики (ауд. 231 учебный корпус № 1). Учебная аудитория предназначена для проведения теоретических и практических занятий, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций.

Оборудование на 12 рабочих мест:

1. Стол компьютерный.
2. Стул компьютерный.
3. Стол ученический.
4. Стул ученический.
5. Шкаф.
6. Стол учительский.

Класс персональных компьютеров (12 шт) объединен в сеть с возможностью выхода в Интернет, локальную сеть института. Коммутатор D-Link DES-1016D.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2007, OpenOffice, Lazarus, ABC Pascal, Mozilla Firefox, Google Chrome, Scratch 2, Foxit Reader, Oracle VM, Python 3.7.

Для проведения теоретических занятий используются лекционные аудитории (каб.235, каб. 237, учебный копус 1)

Оборудование кабинета 235:

1. Доска классная-2,
2. Кафедра-1,
3. Кресло аудиторное-74,
4. Стол для преподавателя-1,
5. Стол-парта-15,
6. Стул для преподавателя-1,
7. Экран настенный-1.
8. Проектор ACER X128H-1.

Оборудование кабинета 237

1. Доска классная-1,
2. Кафедра-1,
3. Парта ученическая 120-24,
4. Стол преподавателя-1,
5. Стул ученический-50,
6. Тумба-1,
7. Экран lumein master picture 100112 150"-1.
8. Проектор INFOCUS IN114x-1.

Для самостоятельной работы обучающихся имеется читальный зал (медиатека) с выходом в сеть интернет (Ауд. 111 учебный корпус №1).

1. Оборудование:

1.1. Концентратор D-Link 16-port,
1.2. Сервер Fujitsu RX100S7,
1.3. Копировальный аппарат Canon ir2520 (формат А3),
1.4. Принтер лазерный Kyocera FS-1120DN,

1.5. Принтер цветной,
1.6. Монитор 19" LCD LGM-W1934S BN (5 шт.),
1.7. Монитор ASUS 17" LCD (1 шт.),
1.8. Монитор 19” topview A1981Wx (4шт.)
1.9. Системный блок Intel Celeron 430 (7 шт.),
1.10. Системный блок Intel Celeron 430 1800/ DIMM 1Gb/HDD 160Gb,
1.11. Системный блок Intel Core i5 4096, 500Gb DVD-RW,
1.12. Столы компьютерные,
1.13. Столы компьютерные угловые с тумбами,
1.14. Стулья, шкаф,
1.15. Стеллаж для дисков.

2. Программное обеспечение:

2.1. Microsoft Windows 7,
2.2. Microsoft Office 2007,
2.3. Lazarus,
2.4. ABC Pascal,
2.5. Microsoft Visual Studio Express,
2.6. FreePascal,
2.7. FreeProlog,
2.8. NI LabView,
2.9. FreeBasic,
2.10. MySQL,
2.11. Far manager,
2.12. Mozilla Firefox.

Для лиц с соматическими заболеваниями (или) инвалидов оборудование специального рабочего места обучающегося не требуется, если это не оговорено в ИПРА.

3.2. Информационное обеспечение обучения
Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Босова, Л. Л. Информатика: 10 класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 7-е изд. — Москва: Просвещение, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-09-116784-9. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/149093 (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Босова, Л. Л. Информатика: 11 класс: базовый уровень: учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — 6-е изд. — Москва: Просвещение, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-09-116785-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/149094 (дата обращения: 15.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительная литература

1. 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, 2026. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20333-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583523 (дата обращения: 25.03.2026).

2. Информатика для гуманитариев: учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 662 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16400-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587236 (дата обращения: 25.03.2026).

Информационные ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет

1. Сайт Сдам ГИА: Решу ЕГЭ: https://math-oge.sdamgia.ru/
2. Сайт УМК «Информатика». Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.: https://bosova.ru/

Обучающиеся с ОВЗ и (или) инвалиды при необходимости обеспечены печатными и электронными ресурсами в форме, адаптированной к ограниченным возможностям здоровья и восприятия информации

Каждому обучающемуся с ОВЗ и (или) инвалиду обеспечен доступ к библиотечным ресурсам и сети Интернет и предоставлено не менее одного учебного, методического и (или) электронного издания в форме, адаптированной к ограничениям здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и (или) инвалидов комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной литературы по дисциплинам.

3.3. Средства обучения

При реализации образовательной программы возможно применение дистанционных технологий.

Электронная информационно-образовательная среда вуза – moodle.ggpi.org

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.
Текущий контроль может осуществляться в устной и письменной форме, в том числе с использованием компьютерных технологий. Время выполнения заданий, при необходимости, может быть увеличено

Результаты обучения (Предметные результаты)		**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ПР 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"	*выполнение заданий в тестовой форме. содержащих ключевые понятия учебного предмета*
ПР 2.	владение методами поиска информации в сети Интернет, умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет	*выполнение заданий на поиск информации по заданию с использованием поисковых систем и языка запроса поисковой системы, обсуждение полученной информации*
ПР 3.	умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования	*беседа по теме*
ПР 4.	понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров, тенденций развития компьютерных технологий	*описание принципа работы компьютера, назначения и функций основных устройств компьютера (опрос)*
ПР 5.	владение навыками работы с операционными системами, основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации	*выполнение практических заданий по теме*
ПР 6.	соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения, понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и материалов, размещенных в сети Интернет	*наблюдение во время практических занятий за соблюдение требований техники безопасности, использования программного обеспечения*
ПР 7.	понимание основных принципов дискретизации различных видов информации, умение определять информационный объем текстовых, графических и звуко-	*выполнение заданий на вычисление объемов текстовой. графической, звуковой информации*

	вых данных при заданных параметрах дискретизации	
ПР 8.	умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды)	*выполнение заданий на кодирование. декодирование информации*
ПР 9.	владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления, выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики	*выполнение заданий на перевод чисел и выполнения арифметических операций в основных системах счисления*
ПР 10.	умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов	*выполнение заданий на набор, форматирование и оформление текстовых документов в соответствии с требованиями*
ПР 11.	наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений	*опрос, выполнение заданий в тестовой форме*
ПР 12.	понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных	*опрос, выполнение заданий в тестовой форме*
ПР 13.	владение теоретическим аппаратом, позволяющим определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа	*выполнение практических заданий на поиск путей в графе, соотношение таблиц и графов*
ПР 14.	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)	*выполнение практических заданий на алгоритмизацию и программирование*
ПР 15.	умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел,	*выполнение практических заданий на алгоритмизацию и программирование*

	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	
ПР 16.	умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы к базам данных (в том числе запросы с вычисляемыми полями), 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)	*выполнение практических заданий по работе с базами данных*
ПР 17.	умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования, оценивать соответствие модели моделируемому объекту или процессу, представлять результаты моделирования в наглядном виде	*выполнение практических заданий по теме*
ПР 18.	умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных 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.	*беседа, опрос, выполнение заданий в тестовой форме*

Формы текущего контроля, промежуточной аттестации и поститоговый контроль для лиц с ОВЗ и (или) инвалидов устанавливаются с учетом их психофизиологических особенностей. При необходимости все виды аттестации могут проходить в несколько этапов.

Формами текущего контроля, промежуточной аттестации и поститогового контроля могут быть:

Для лиц с соматическими заболеваниями: устный ответ, письменный ответ на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.

Все формы контроля могут быть установлены образовательной организацией самостоятельно или преподавателем, но обязательно учитывать психофизическое развитие и ограничения здоровья. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа, но не более чем на 30 минут.

Промежуточная аттестация при необходимости может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.