

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПД.02 Информатика**

Профиль обучения: технологический

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

1.2 Цель дисциплины

Содержание программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

1.3 Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3.1 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» обучающимися осваиваются личностные результаты в части:

- 1) гражданского воспитания:
 - сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;
- 2) патриотического воспитания:
 - сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;
 - ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;
- 3) духовно-нравственного воспитания:
 - осознание духовных ценностей российского народа;
 - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;
 - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;
- 4) эстетического воспитания:
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;
- 5) физического воспитания:
 - сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;
- 6) трудового воспитания:
 - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;
 - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;
- 7) экологического воспитания:
 - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;
- 8) ценности научного познания:
 - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;
 - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

1.3.2 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» обучающимися осваиваются метапредметные результаты:

- 1) 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;
 - 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;
 - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
 - формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
 - 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;
 - 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;
- 2) овладение универсальными коммуникативными действиями:
 - а) общение:
 - аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;
 - развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;
 - б) совместная деятельность:
 - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;
 - 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;
- 3) овладение универсальными регулятивными действиями:
 - 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;
 - расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;
 - б) самоконтроль:
 - владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;
 - в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:
 - внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

г) принятие себя и других людей:

- принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;
- признавать свое право и право других людей на ошибки.

1.3.3 В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» обучающимися осваиваются предметные результаты:

1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;

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

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

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

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

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

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

8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);

9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;

10) умение создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);

11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;

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

13) умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;

14) наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;

15) умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;

16) умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;

17) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;

18) понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;

19) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение

использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;

20) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;

21) умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.

1.3.4 В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные результаты (ЛР) в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры	ЛР 11

1.3.5 Содержание дисциплины «Информатика» ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.6. Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.

ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	109
в т. ч.:	
- теоретические занятия	16
в том числе профессионально ориентированные теоретические занятия	6
- практические занятия (если предусмотрено)	80
в том числе профессионально ориентированные практические занятия	24
- самостоятельная работа	5
Промежуточная аттестация (экзамен)	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
I семестр		
		32
Тема 1. Базовые понятия информатики и информационных технологий.	Профессионально ориентированное содержание	2
	1 Информационное взаимодействие в инфокоммуникационных системах, управление, обратная связь. Роль информации в инфокоммуникационных системах и линий связи. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Информация и информационные процессы. Виды информационных процессов. Информационная деятельность человека. Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты. Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций. Модель в деятельности человека. Описание реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Умение выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] 30-48	
Тема 2. Системы счисления. Логика и алгоритмы. Математические модели.	Профессионально ориентированное содержание	2
	1 Процесс передачи информации по линиям связи. Математические модели: примеры логических и алгоритмических языков, их использование для описания объектов инфокоммуникационных систем и технологии, в том числе физических, биологических и социальных системах. Схемы, таблицы, графики, формулы как описание. Использование описания в процессе общения, практической деятельности, исследования. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Знание общей структуры деятельности по созданию компьютерных моделей. Знание свойств алгоритмов и основных алгоритмических конструкций; тезиса о полноте формализации понятия алгоритма. Знание видов и свойств информационных моделей реальных объектов и процессов, методов и средств компьютерной реализации информационных моделей.	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр.51-66	
	Профессионально ориентированные практические занятия	
	2 Практическая работа №1 «Системы счисления. Преобразование целых чисел и правильных дробей из одной системы счисления в другую»	4

	3	Практическая работа №2 «Системы счисления. Арифметические действия в различных системах счисления»	2
	4	Практическая работа №3-4 «Логические операции: истинность высказывания и таблицы истинности»	2
Тема 3. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания	Содержание		2
	1	Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр.159-168		
	Самостоятельная работа		
	Решение вариативных задач и упражнений		2
	Профессионально ориентированные практические занятия		
	2	Лабораторная работа №1 «Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места»	2
	3	Лабораторная работа №2 «Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования»	2
	Практические занятия		
	4	Практическая работа №5 «Способы построения алгоритмов. Построение схем линейных и ветвящихся алгоритмов»	2
	5	Практическая работа №6 «Способы построения алгоритмов. Построение схем циклических алгоритмов»	2
	6	Лабораторная работа №3 «Линейные алгоритмы »	2
7	Лабораторная работа №4 «Разветвляющиеся алгоритмы»	2	
8	Лабораторная работа №5 «Циклические алгоритмы со счетчиком»	2	
9	Лабораторная работа №6 «Циклические алгоритмы с условием»	2	
II семестр			77
Тема 4. Информационная этика и право, информационная безопасность. Средства ИКТ.	Содержание		2
	1	Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения. Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном	

	<p>администрировании. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникационных технологий в коллективной деятельности. Знание назначения и областей использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов. Использование знаний и умений при соблюдении требований информационной безопасности, этики и права. Соблюдение требований информационной безопасности, информационной этики и права. Знание видов и свойств источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации. Знание базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей. Знание норм информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности. Знание способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.</p>	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр.335-340	
	Самостоятельная работа	
	Подготовка сообщений	1
	Профессионально ориентированные практические занятия	
	2 Лабораторная работа №7 «Профилактика оборудования»	2
Тема 5. Технологии обработки текстовой информации. Компьютерные публикации	Профессионально ориентированное содержание	2
Обработка числовой информации. Использование динамических таблиц для выполнения учебных заданий.	1 Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации в линиях связи. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Скорость передачи информации. Восприятие, запоминание и обработка информации человеком, устройствами ввода-вывода, пределы чувствительности и разрешающей способности органов чувств и устройств ввода-вывода. Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Использование системы проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Создание компьютерных публикаций. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля их выполнения. Знание видов и свойств источников и приемников информации. Знание общей структуры деятельности по созданию компьютерных моделей. Системы, компоненты, состояние и взаимосвязь компонентов. Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности. Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Технологии управления, планирования и организации деятельности. Системы автоматического тестирования и	

	контроля знаний. Знание видов и свойств информационных моделей реальных объектов и процессов, методов и средств компьютерной реализации информационных моделей	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр.66-76	
	Самостоятельная работа	
	Чтение и анализ литературы	2
	Практические занятия	
2	Лабораторная работа №8 «Технологии создания и обработки тестовой информации»	2
3	Лабораторная работа №9 «Понятие о настольных издательских системах»	2
4	Лабораторная работа №10 «Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов»	2
5	Лабораторная работа №11 «Использование систем распознавания тестов»	2
6	Лабораторная работа №12-13 «Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации»	2
7	Лабораторная работа №14 «Создание и преобразование звуковых и аудиовизуальных объектов»	2
8	Лабораторная работа №15 «Создание презентаций, выполнение учебных, творческих и конструкторских работ. Создание презентаций, выполнение учебных, творческих и конструкторских работ»	2
9	Лабораторная работа №16 «Опытные работы в области картографии»	2
2	Лабораторная работа №17 «Использование электронных таблиц	2
3	Лабораторная работа №18 «Использование инструментов решения статистических расчетно-графических задач»	2
4	Лабораторная работа №19 «Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования»	2
Тема 6. Технологии поиска и хранения информации. Телекоммуникационные технологии.	Содержание	
1	Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранительные, налоговые, социальные, кадровые. Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Технологии и средства защиты информации. Использование знаний и умений при личном и коллективном общении с помощью ИКТ. Применение личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций.	2
	Домашнее задание: конспект по выражениям	
	Самостоятельная работа	
	Подготовка сообщений	1

	Профессионально ориентированные практические занятия	
	2 Лабораторная работа №20 «Работа с базами данных»	4
	3 Лабораторная работа №21 «Использование инструментов поисковых систем и формирование запросов»	2
	4 Лабораторная работа №22 «Использование антивирусного программного обеспечения»	2
	5 Лабораторная работа №23 «Инструменты создания информационных объектов для Интернета»	2
Тема 7. Основные конструкции языка программирования.	Содержание	2
	1 Типы данных. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. Знание основных конструкций языка программирования.	
	Домашнее задание: Ответы на вопросы и решение задач [1] стр. 90-111	
	Практические занятия	
	1 Лабораторная работа №24 «Объектно-ориентированный язык программирования VB. Элементы управления, их свойства и методы»	4
	2 Лабораторная работа №25 «Составление программ в VB с применение линейного алгоритма»	4
	3 Лабораторная работа №26 «Составление программ в VB с использованием условного оператора»	4
Тема 8. Основные конструкции языка программирования. Циклы.	Содержание	2
	1 Типы данных. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. Знание основных конструкций языка программирования.	
	Домашнее задание: Конспект. Заполнить справочник команд.	
	Практические занятия	
	2 Лабораторная работа №27 «Составление программ в VB с использованием циклов счётчиком»	4
	3 Лабораторная работа №28 «Составление программ в VB содержащих циклы с условием»	4
Тема 9. Основные конструкции языка программирования. Массивы.	Содержание	2
	1 Типы данных. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи. Знание основных конструкций языка программирования. Массивы в VB. Язык программирования	
	Домашнее задание: Конспект. Заполнить справочник команд.	
	Практические занятия	
	1 Лабораторная работа №29 «Реализация массивов в VB»	2
	2 Лабораторная работа №30 «Отрисовка графических фигур в VB. Приемы анимации»	2
Промежуточная аттестация (экзамен)		8
Всего		109

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета компьютерного моделирования ;

Оборудование учебного кабинета:

- автоматизированные рабочие места обучающихся (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК с доступом в интернет и программным обеспечением общего и профессионального назначения;
- доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- мультимедийное оборудование.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Основные печатные издания:

1. Информатика. 10 класс. Гейн А.Г., Юнерман Н.А.. - М: Просвещение, 2020.
2. Информатика. 11 класс . Гейн А.Г., Гейн А.А.. - М: Просвещение, 2020.
3. Информатика. 10 класс. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шейна Т.Ю. - М: Просвещение, 2020
4. Информатика. 11 класс. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шейна Т.Ю. - М: Просвещение, 2020
5. Информатика. 10 класс. Угринович Н.Д. - М: Просвещение, 2020
6. Информатика. 11 класс. Угринович Н.Д. - М: Просвещение, 2020
7. Информатика. 10 класс. Калинин И.А. - М: Просвещение, 2020
8. Информатика. 11 класс. Кадинин И.А - М: Просвещение, 2020

3.2.2 Дополнительные источники

1. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В.А. Гвоздева. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2019. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование) Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/999615>
2. Плотникова Н.Г. Информатика и информационно коммуникационные технологии (ИКТ): Учеб.пособие. — М.: РИОР: ИНФРА М, 2019. — 124 с. — (Среднее профессиональное образование).

3.2.3 Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2023).
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> (2019)
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru> (2006-2021)
4. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика». [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses> (2003-2021)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, путем устного опроса, проведения проверочных и контрольных работ, тестирования, при проведении зачета или экзамена.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1) владение представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями "информация", "информационный процесс", "система", "компоненты системы", "системный эффект", "информационная система", "система управления"; владение методами поиска информации в сети Интернет; умение критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; умение характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;	Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 6 Оценка выполнения практических заданий по теме 6 Опрос по темам 1, 6 Тестирование (теоретическое) по темам 1, 6 Экзамен
2) понимание основных принципов устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владение навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;	Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 3 Оценка выполнения практических заданий по теме 3 Опрос по темам 3, 4 Экзамен
3) наличие представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Опрос и тестирование по теме 5 Экзамен
4) понимание угроз информационной безопасности, использование методов и средств противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет;	Опрос и тестирование по темам 4, 5 Оценка выполнения практических заданий по теме 6 Экзамен
5) понимание основных принципов дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем	Опрос и тестирование по темам 2, 5 Оценка выполнения практических заданий по теме 2

текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;	Экзамен
б) умение строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;	Опрос и тестирование по темам 2, 3 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 2, 3 Оценка выполнения практических заданий по темам 2, 3 Экзамен
7) владение теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа;	Опрос и тестирование по темам 2, 3 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 2, 3 Оценка выполнения практических заданий по темам 2, 3 Экзамен
8) умение читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций);	Опрос по темам 7, 8, 9 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 7, 8, 9 Оценка выполнения практических заданий по темам 7, 8, 9 Экзамен
9) умение реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества	Опрос по темам 7, 8, 9 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 7, 8, 9 Оценка выполнения практических заданий по темам 7, 8, 9 Экзамен

элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;	
11) умение использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде;	Опрос и тестирование по темам 1, 2 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 1, 2 Оценка выполнения практических заданий по темам 1, 2 Экзамен
12) умение организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	Опрос и тестирование по теме 6 Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 6 Экзамен
13) умение классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов;	Опрос по темам 1, 2, 3, 5 Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 5 Экзамен
14) наличие представлений о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;	Опрос и тестирование по теме 6 Оценка выполнения практических заданий по теме 6 Экзамен
15) умение определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;	Опрос и тестирование по теме 5 Экзамен
16) умение строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;	Опрос и тестирование по теме 5 Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 5 Оценка выполнения практических заданий по теме 5 Экзамен
17) умение использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке,	Опрос и тестирование по темам 2, 3 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 2, 3 Оценка выполнения практических заданий по темам 2, 3

<p>содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; умение выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; умение решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); умение использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; умение строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</p>	<p>Экзамен</p>
<p>18) понимание базовых алгоритмов обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи;</p>	<p>Опрос и тестирование по темам 5, 9 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 5, 9 Оценка выполнения практических заданий по темам 5, 9 Экзамен</p>
<p>19) владение универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; умение осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять, при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода;</p>	<p>Опрос по теме 7 Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 6 Оценка выполнения практических заданий по теме 7 Экзамен</p>

<p>20) умение разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; умение использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы;</p>	<p>Опрос по темам 2, 7, 8, 9 Наблюдение за выполнением практических заданий по темам 7, 8, 9 Оценка выполнения практических заданий по темам 7, 8, 9 Экзамен</p>
<p>21) умение создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; умение использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы.</p>	<p>Опрос и тестирование по теме 5 Наблюдение за выполнением практических заданий по теме 5 Оценка выполнения практических заданий по теме 5 Экзамен</p>

Приложение 1
Обязательное

КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p> <p>ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры</p> <p>ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.</p> <p>Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<p>Тема: Лабораторная работа №15: «Создание презентаций, выполнение учебных, творческих и конструкторских работ» Тема: Эстетика здоровья и правильного питания (2 ч.)</p> <p>Тип урока: закрепления знаний и способов деятельности</p> <p>Воспитательная задача:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование уважения к народам России - формирование культуры потребления информации, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве - формирование навыков эмоциональной презентации и умений интерактивной подачи информации 	<p>Изучение электронных материалов и аккаунтов социальных сетей о стандартах здорового образа жизни и правильного питания</p> <p>Подбор мудборда для стиля презентации, оформление фотографий. Разработка плана презентации.</p> <p>Оформление презентации по выбранной теме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спорт. Как выбрать ту активность, которая нравится тебе? - Правильное питание. Меню с рецептами на 3 дня - До/после. История человека, который сделал выбор в пользу ЗОЖ 	<p>Интерактивная презентация на тему здорового образа жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> - проявляет и демонстрирует уважение к людям труда - осознает ценность собственного труда - демонстрирует стремление к принятию здорового образа жизни - демонстрирует уважение к эстетическим ценностям, владение основами эстетической культуры - демонстрирует умение эмоционально и эстетично довести информацию в визуальных образах

