

Документ подписан квалифицированным специалистом  
Информация о владельце:  
ФИО: Агабекян Раиса Левоновна  
Должность: ректор  
Дата подписания: 29.05.2024 16:45:11  
Уникальный программный ключ:  
4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa123ff774747307b9b9fbcbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»  
(г. Краснодар)**

**Академический колледж**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе,  
доцент Н.И. Севрюгина  
08 апреля 2024 г.

**ОД.08 Информатика  
Рабочая программа учебной дисциплины**

Для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
технический профиль

квалификация выпускника - Программист

**Краснодар, 2024**

Рассмотрено  
на заседании предметно цикловой комиссии  
Протокол № 9 от 05 апреля 2024 г.  
Председатель ПЦК Куценко А.А.  
Зав отделением Борей Т.В.

Принято  
педагогическим советом  
Академического колледжа  
Протокол № 9  
от 05 апреля 2024 г.

Рабочая программа разработана на основе основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (редакция от 25.12.2018 г.) и требований ФГОС среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование утвержденного (приказ от 09.12.2016 г. № 1547 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 г. № 44936)) и технического профиля профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование технического профиля (на базе основного общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС СПО на 1 курсе (ах) в 1-2 семестре (ах).

Рецензенты:

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,  
Бондаренко Н. А.

Директор ООО «Вектор» г. Краснодар,  
Бромберг Е.М.

Советник директора ООО «Аэро-тревел», г. Краснодар,  
Коробенко.Я.В

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Структура программы общеобразовательной учебной дисциплины Информатика .....	4
1.1 Пояснительная записка.....	4
1.2 Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины Информатика .....	5
1.3 Место общеобразовательной учебной дисциплины Информатика в учебном плане .....	7
1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся .....	7
1.5 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины Информатика.....	7
1.6 Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины Информатика .....	9
2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Информатика .....	10
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	17
2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Информатика .....	18
2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий .....	21
2.4 Оценочные средства и контрольные вопросы.....	25
2.5 Фонд оценочных средств.....	27
3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины Информатика .....	30
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	30
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	30
3.3 Перечень информационных технологий .....	33
3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	33
4 Характеристика основных видов деятельности обучающихся .....	36
5 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины ...	38
6. Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы. ....	38

# 1. Структура программы общеобразовательной учебной дисциплины Информатика

## 1.1 Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины Информатика предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Содержание программы Информатика направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся представлений о роли информатики
- информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов средствами информатики, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- приобретение обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;
- приобретение обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и глобальных информационных коммуникаций в глобальных сетях;
- владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием ИКТ, средств образовательных и социальных коммуникаций.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, — программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППКРС, ППССЗ).

## **1.2 Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины**

### **Информатика**

Одной из характеристик современного общества является использование информационных технологий, средств ИКТ и информационных ресурсов во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение информатики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении профессий СПО и специальностей СПО технического, естественнонаучного и социально-экономического профилей профессионального образования Информатика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования с углубленным освоением отдельных тем с учетом специфики осваиваемых профессий или специальностей.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Учебная

дисциплина Информатика включает следующие разделы:

- Информационная деятельность человека.
- Информация и информационные процессы.
- Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебной дисциплины «Информатика», учитывающей специфику осваиваемых профессий СПО и специальностей СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных методов информатики и средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

В содержании учебной дисциплины курсивом выделен материал, который при изучении информатики контролю не подлежит.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины Информатика завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

### **1.3 Место общеобразовательной учебной дисциплины Информатика в учебном плане**

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина Информатика изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины Информатика — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

#### **1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся**

**ЛР 1.** Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

**ЛР2.** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономической активности и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

**ЛР3.** Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, права и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

**ЛР4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР5.** Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

**ЛР6.** Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

**ЛР7.** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР8.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

**ЛР9.** 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.

**ЛР10.** Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

**ЛР11.** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

**ЛР12.** Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания



## 1.5 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины Информатика

Освоение содержания учебной дисциплины «Информатика», обеспечивает достижение студентами следующих *результатов*:

### *личностных:*

- чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

– умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

***метапредметных:***

– умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;

– использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания (наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использование различных информационных объектов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;

– использование различных источников информации, в том числе электронных библиотек, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– умение анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;

– умение использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

– умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий;

***предметных:***

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

– использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, правил личной безопасности и этики работы с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

#### **Перечень формируемых компетенций:**

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### **1.6 Количество часов на освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины Информатика:**

Общая учебная нагрузка обучающегося – 191 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка - 159 часов;
- практические занятия – 99 часов;
- лекции – 60 часов.

## **2 Структура и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика»**

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение информатики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

При освоении специальностей СПО технического, социально-экономического и естественнонаучного профиля профессионального образования, информатика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования, но некоторые темы - более углубленно, учитывая специфику осваиваемых профессий или специальностей.

Это выражается в содержании обучения, количестве часов, выделяемых на изучение отдельных тем программы, глубину их освоения студентами, объеме и характере практических занятий, видах внеаудиторной самостоятельной работы студентов.

Учебная дисциплина Информатика включает следующие разделы:

Введение. История информатики

Раздел 1 Информационная деятельность человека

Раздел 2 Информация и информационные процессы

Раздел 3 Средства информационных и коммуникационных технологий

Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов

Раздел 5 Телекоммуникационные технологии

Содержание учебной дисциплины позволяет реализовать разноуровневое изучение информатики для различных профилей профессионального образования и обеспечить связь с другими образовательными областями, учесть возрастные особенности обучающихся, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми обучающимися, когда в основной школе обобщается и систематизируется учебный материал по информатике в целях комплексного продвижения студентов в дальнейшей учебной деятельности. Особое внимание при этом

уделяется изучению практико-ориентированного учебного материала, способствующего формированию у студентов общей информационной компетентности, готовности к комплексному использованию инструментов информационной деятельности.

Освоение учебной дисциплины «Информатика», учитывающей специфику осваиваемых профессий СПО и специальностей СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернет, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов. Это способствует формированию у студентов умений самостоятельно и избирательно применять различные программные средства ИКТ, а также дополнительное цифровое оборудование (принтеры, графические планшеты, цифровые камеры, сканеры и др.), пользоваться комплексными способами обработки и предоставления информации.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины Информатика завершается подведением итогов в форме экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

## Введение

Настоящая программа учебной дисциплины ориентирована на реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта третьего поколения (далее - ФГОС СПО) среднего (полного) общего образования Информатика на базовом уровне в пределах основной образовательной программы среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Основу рабочей программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня - ФГОС СПО.

Программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическую, позволяющую всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития студентов средствами предмета «Информатика»;
- организационно-планирующую, предусматривающую выделение этапов

обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации студентов.

Основными содержательными модулями программы являются: введение, информационная деятельность человека, информация и информационные процессы, средства информационно-телекоммуникационных технологий, технологии создания и преобразования информационных объектов, телекоммуникационные технологии.

Рабочая программа предоставляет возможность формирования у студентов системы знаний, умений, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций, умений отстаивать свою гражданскую позицию, осознанно осуществлять выбор пути продолжения образования или будущей профессии.

В программе приведен тематический план для организации образовательного процесса при изучении учебной дисциплины «Информатика».

В рабочей программе учебной дисциплины Информатика уточнены последовательность изучения учебного материала, характер организации образовательного процесса, тематический план и распределение учебных часов.

В Академии маркетинга и социально-информационных технологий - ИМСИТ на дисциплину Информатика по специальностям среднего профессионального образования технического профиля отводится 148 часов, в том числе 100 часов аудиторной нагрузки в соответствии с разъяснениями по реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах среднего профессионального образования.

Основу данной программы составляет содержание, согласованное с требованиями федерального компонента стандарта среднего (полного) общего образования базового уровня.

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями и практическими работами.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение Информатика в соответствии с профилем данной специальности.

Разъяснения по реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального или среднего профессионального образования, формируемых на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального и среднего профессионального образования, одобренными Научно-методическим советом Центра начального, среднего, высшего и дополнительного профессионального образования ФГУ

«ФИРО».

Программой предусмотрена самостоятельная внеаудиторная работа, включающая разработку видеоматериалов, презентаций, докладов и рефератов по темам, соответствующих темам разделов.

Контроль качества освоения дисциплины Информатика проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерное тестирование. Результаты текущего контроля учитываются при подведении итогов по дисциплине.

Аттестация проводится в форме экзамена в конце второго семестра.

Изучение материала по всем темам закрепляется проведением практических занятий или выполнением контрольно-тематических работ. Изложение учебного материала проводится с применением технических средств обучения: классная доска, компьютер, проектор, плакаты.

## Раздел 1 Информационная деятельность человека

Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.

Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением.

Инсталляция программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.

Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.

Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

## Раздел 2 Информация и информационные процессы

Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.

Представление информации в двоичной системе счисления.

Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Представление информации в различных системах счисления.

Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.

Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания.

Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Примеры компьютерных моделей различных процессов.

Среда программирования. Тестирование готовой программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.

Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.

Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.

Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.

Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.

Модем. Единицы измерения скорости передачи данных.

Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.

Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления.

АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с числовым программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.

### Раздел 3 Средства информационно-коммуникационных технологий

Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды



программного обеспечения компьютеров.

Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности).

Практикум. Операционная система. Графический интерфейс пользователя.

Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.

Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Понятие о системном администрировании. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

Практикум. Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

#### Раздел 4 Технологии создания и преобразования информационных объектов

Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.

Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей).

Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения:

юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.

Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.

Практикум. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования.

## Раздел 5 Телекоммуникационные технологии

Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой и пр.

Методы создания и сопровождения сайта.

Средства создания и сопровождения сайта.

Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония.

## 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов всего</b>
<b>Объем общеобразовательной программы</b>	<b>191</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>191</b>
<b>Консультации</b>	<b>8</b>
<b>В том числе:</b>	
лекции	<b>60</b>
практические занятия лабораторные работы	<b>99</b>
Курсовая работа (если предусмотрена)	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	
В том числе: самостоятельная работа над курсовой работой (если предусмотренная)	
Промежуточная аттестация	<b>24</b>
Вид промежуточной аттестации – экзамен	<b>2 семестр</b>

**2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины Информатика**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Содержание учебного материала, практические и самостоятельные работы обучающихся.</b>	<b>Объем, часов</b>	<b>Уровень освоения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>Продуктивный</b>
<b>Введение</b>	История информатики	<b>2</b>	Продуктивный
	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	История вычислительных средств.	<b>2</b>	
	История создания компьютеров и перспективы их развития.	<b>2</b>	
	История создания компьютеров и перспективы их развития.	<b>2</b>	
<b>Раздел 1</b>	<b>Информационная деятельность человека</b>	<b>4</b>	
<b>Тема 1.1</b>	Содержание учебного материала		
	Защита авторских прав.	<b>2</b>	1
	Защита информации.	<b>2</b>	1
<b>Раздел 2</b>	<b>Информация и информационные процессы</b>	<b>28</b>	
	Понятие информация. Виды информации.	<b>1</b>	1
	Преобразование информации одних видов в другие.	<b>1</b>	1
<b>Тема 2.2</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	Кодирование информации в знаковых системах. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления. Десятичная система счисления.	<b>2</b>	1
	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричные системы счисления. Преобразование чисел в различные системы счисления.	<b>2</b>	1
	<b>Практические занятия</b> Преобразование чисел в различные системы счисления.	<b>2</b>	3
<b>Тема 2.3</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	Базовые логические функции. Способы записи простейших логических высказываний.	<b>2</b>	1
	Практические занятия		
	Решение простых логических выражений.	<b>2</b>	3
<b>Тема 2.4</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	

	Практические занятия		
	Структура памяти компьютера.	2	1
	Файл, директория, файловые системы.	2	1
<b>Тема 2.5</b>	Содержание учебного материала	<b>12</b>	
	Языки программирования. Основные конструкции языка HTML.	2	1
	<b>Практические занятия</b>		
	Создание web-страниц на языке HTML.	2	2
	Создание web-страниц на языке HTML.	2	2
	Создание web-страниц на языке HTML и JavaScript.	2	2
	Создание web-страниц на языке HTML и JavaScript.	2	2
	Создание web-страниц на языке HTML и JavaScript.	2	2
<b>Раздел 3</b>	<b>Средства ИКТ</b>	<b>40</b>	
<b>Тема 3.1</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	Устройство компьютера. Центральный процессор.	2	1
<b>Тема 3.2</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Оперативная память, звуковая карта.	2	1
<b>Тема 3.3</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Системная плата.	2	1
<b>Тема 3.4</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Жесткий диск.	2	1
<b>Тема 3.5</b>	Содержание учебного материала	<b>3</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Видеоадаптеры.	2	1
<b>Тема 3.6</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Устройства визуализации.	2	1
<b>Тема 3.7</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	<b>Практические занятия</b>		
	Оптические диски и приводы.	2	1
<b>Тема 3.8</b>	Содержание учебного материала	<b>4</b>	

<b>Тема 3.9</b>	Практические занятия Печатающие устройства.	2	1
	Содержание учебного материала	4	
<b>Тема 3.10</b>	<b>Практические занятия</b> Устройства получения изображений.	2	1
	Содержание учебного материала	10	
<b>Тема 3.11</b>	<b>Практические занятия</b> Сетевые устройства.	2	1
	Содержание учебного материала	2	
<b>Тема 3.11</b>	<b>Контрольные работы</b> Средства ИКТ.	2	3
	Содержание учебного материала	2	
<b>Раздел 4</b>	<b>Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>	<b>44</b>	
<b>Тема 4.1</b>	Содержание учебного материала	4	
	Программное обеспечение.	2	1
<b>Тема 4.2</b>	Содержание учебного материала	16	
	Правила оформления делового письма.	2	1
	Правила оформления приказов и распоряжений.	2	1
	<b>Практические занятия</b> Правила оформления делового письма.	2	2
<b>Тема 4.3</b>	Содержание учебного материала	8	
	Редакторы электронных таблиц.	2	1
	<b>Практические занятия</b> Создание простейшей базы данных товаров в редакторе электронных таблиц.	2	2
	Сортировка, фильтрация и построение графиков в редакторе электронных таблиц.	2	2
	Расчет кредита в редакторе электронных таблиц.	2	2
<b>Тема 4.4</b>	Содержание учебного материала	12	
	Компьютерная графика, ее виды. Графические редакторы.	2	1
<b>Тема 4.5</b>	Содержание учебного материала	2	
	Создание презентаций в офисных приложениях.	1	1
	<b>Практические занятия</b> Создание презентаций в офисных приложениях.	1	2
<b>Тема 4.6</b>	Содержание учебного материала	2	

	<b>Контрольные работы</b>		
	Тестирование на компьютере. Проверка конспектов.	<b>2</b>	3
<b>Раздел 5</b>	<b>Телекоммуникационные технологии</b>	<b>15</b>	
<b>Тема 5.1</b>	Содержание учебного материала	<b>6</b>	
	Классификация компьютерных сетей. Провайдеры. Сервер и клиент. Интернет. Удаленное администрирование.	<b>2</b>	1
<b>Тема 5.2</b>	Содержание учебного материала	<b>5</b>	
	Адресация в сети, протоколы. TCP/IP, DNS, DHCP, HTTP, FTP, шлюзы. Поиск информации в Интернет. Интернет-браузеры, поисковые системы.	<b>2</b>	1
<b>Тема 5.3</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
<b>Тема 5.4</b>	Содержание учебного материала	<b>2</b>	
	<b>всего</b>	<b>194</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>8</b>	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>24</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>194</b>	

### **2.3 Образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование реализация компетентного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

Виды образовательных технологий.

Образовательная технология – это совокупность научно и практически обоснованных методов и инструментов для достижения запланированных результатов в области образования. Применение конкретных образовательных технологий в учебном процессе определяется спецификой учебной деятельности, ее информационно-ресурсной основы и видов учебной работы.

1. Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных

методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Примеры форм учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Семинар – беседа преподавателя и студентов, обсуждение заранее подготовленных сообщений, проектов по каждому вопросу плана занятия с единым для всех перечнем рекомендуемой обязательной и дополнительной литературы.

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание 20 учебных проблемных ситуаций для стимулирование активной познавательной деятельности студентов.

Примеры форм учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Игровые технологии – организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий.

Примеры форм учебных занятий с использованием игровых технологий:

Деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме мозгового штурма, реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.

4. Технологии проектного обучения – организация образовательного процесса в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию.

Основные типы проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы,



предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем).

Творческий проект, как правило, не имеет детально проработанной структуры; учебно-познавательная деятельность студентов осуществляется в рамках рамочного задания, подчиняясь логике и интересам участников проекта, жанру конечного результата (газета, фильм, праздник и т.п.).

5. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями такого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды. Примеры форм учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

- лекция обратной связи – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками);
- лекция-беседа;
- лекция-дискуссия;
- семинар-дискуссия – коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.

6. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных средств и технических средств работы с информацией.

Примеры форм учебных занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий:

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

Практическое занятие в форме презентации – представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее определенного процента от всего объема аудиторных занятий.

## 2.4 Оценочные средства и контрольные вопросы

1. Что такое информатика и какие основные области она включает?
2. Какие языки программирования вы знаете и в чем их основные отличия?
3. Что такое алгоритм и почему он важен для программирования?
4. Какие типы данных существуют в программировании?
5. Что такое переменная и какие типы переменных бывают?
6. Что такое цикл в программировании и какие виды циклов существуют?
7. Какие структуры данных вы знаете и для чего они используются?
8. Что такое функция в программировании и зачем они нужны?
9. Какие принципы лежат в основе объектно-ориентированного программирования?
10. Что такое компиляция и интерпретация кода?
11. Как работает система управления версиями (Version Control System)?
12. Что такое базы данных и какие типы баз данных существуют?
13. Какие методы шифрования данных вы знаете и для чего они используются?
14. Что такое архитектура ПО и какие основные типы архитектур существуют?
15. Какие принципы лежат в основе разработки безопасного программного обеспечения?
16. Что такое веб-разработка и какие технологии используются для создания веб-сайтов?
17. Какие методы оптимизации кода существуют для улучшения производительности программ?
18. Что такое анализ данных и какие инструменты используются для работы с большими данными?
19. Какие принципы лежат в основе разработки мобильных приложений?
20. Что такое искусственный интеллект и как он применяется в современных технологиях?
21. Как работают компьютерные сети и какие типы сетей существуют?
22. Что такое облачные вычисления и какие преимущества они предоставляют для бизнеса?
23. Как работает алгоритм поиска на страницах поисковых систем?
24. Что такое криптовалюты и как работает технология блокчейн?
25. Какие методы тестирования программного обеспечения существуют?
26. Что такое машинное обучение и какие задачи можно решить с его помощью?
27. Как происходит разработка игр и какие инструменты используются для создания игрового контента?
28. Что такое робототехника и какие применения роботов существуют в современном мире?
29. Как работают алгоритмы машинного зрения и распознавания образов?
30. Что такое кибербезопасность и какие методы защиты данных используются для предотвращения кибератак?
31. Как работает технология Интернета вещей (IoT) и какие устройства могут быть подключены к ней?
32. Что такое виртуализация и какие преимущества она предоставляет для работы с вычислительными ресурсами?
33. Какие методы анализа больших данных (Big Data) существуют для извлечения ценной информации?
34. Что такое DevOps и какие принципы лежат в его основе для ускорения разработки программного обеспечения?
35. Как работает технология блокчейн в финансовой сфере и какие перспективы она открывает для банковской деятельности?
36. Что такое квантовые вычисления и в чем заключается принципиальное отличие от классических вычислений?
37. Как происходит проектирование пользовательского интерфейса (UI/UX) и какие принципы удобства использования учитываются при разработке интерфейсов?

38. Что такое анализ больших данных (Data Analytics) и какие методы используются для выявления закономерностей в данных?
39. Как работает технология распределенных реестров (Distributed Ledger Technology) и какие отличия от традиционных баз данных она имеет?
40. Что такое квантовая криптография и как она может обеспечить безопасность передачи информации?
41. Как работает технология нейросетей (Neural Networks) и в каких областях ее применение наиболее эффективно?
42. Что такое цифровая подпись (Digital Signature) и какой принцип ей лежит в основе для обеспечения подлинности документов?
43. Как происходит разработка мобильных приложений для различных операционных систем (iOS, Android) и какие инструменты используются для создания приложений?
44. Что такое технология распознавания речи (Speech Recognition) и какие задачи можно решить с ее помощью в повседневной жизни?
45. Как работает технология компьютерного зрения (Computer Vision) и как она применяется в автоматизации процессов в различных отраслях экономики?
46. Что такое анализ текстовых данных и какие методы используются для извлечения информации из текстовых документов?
47. Как происходит разработка программного обеспечения под ключ (Custom Software Development) и какие этапы проекта обычно включает в себя данная методология разработки ПО?
48. Что такое технология распределенных вычислений (Distributed Computing) и какие принципы лежат в ее основе для эффективного использования ресурсов вычислительной системы?
49. Как работает технология голосового управления (Voice Control) и какие устройства поддерживают данную функцию для управления различными устройствами по командам голосом?
50. Что такое автоматизация процессов (Business Process Automation) и какие преимущества она предоставляет для оптимизации бизнес-процессов компании?
51. Как происходит разработка адаптивного дизайна сайта (Responsive Web Design) и почему это важно для удобства использования сайта на различных устройствах (компьютер, планшет, мобильный телефон)?
52. Что такое технология распределенного хранения данных (Distributed Storage) и как она помогает обеспечить надежность хранения информации при высоких нагрузках на сервера компании?
53. Как работает технология машинного перевода (Machine Translation) и какие задачи можно решить с ее помощью при переводе текстов на разные языки мира?
54. Что такое технология автоматического тестирования (Automated Testing) и как она помогает обеспечить качество программного обеспечения при частых изменениях кода приложения?
55. Как происходит разработка кроссплатформенных приложений (Cross-Platform Development) и какие инструменты используются для создания приложений, которые могут работать на разных операционных системах без изменений кода?
56. Что такое технология интернета будущего (Internet of the Future) и какие новые возможности она предоставит пользователям в области связи, безопасности, комфорта жизни, здравоохранения, образования и других сферах деятельности человека?
57. Алгоритм, состоящий из последовательности определенных действий.
58. Алгоритм, организующий выбор выполнения последовательности действий в зависимости от каких-нибудь условий.
59. Алгоритмы, отдельные действия в которых многократно повторяются.
60. Заранее объявленные величины, которые не меняются в процессе выполнения программы.

## 2.5 Фонд оценочных средств

1. WWW - это:

- а) название электронной почты
- б) информационно - поисковая система сети Интернет
- в) телекоммуникационная сеть с находящейся в ней информацией
- г) совокупность Web - страниц, принадлежащих одному пользователю или организации

2. Сервер-это?

- а) сетевая программа, которая ведёт диалог одного пользователя с другим
- б) стандарт, определяющий форму представления и способ пересылки сообщения
- в) компьютер отдельного пользователя, подключённый в общую сеть
- г) мощный компьютер, к которому подключаются остальные компьютеры

3. МОДЕМ- это устройство

- а) для обработки информации в данный момент времени
- б) для хранения информации
- в) для преобразования аналоговых сигналов в цифровые и обратно
- г) для вывода информации на печать

3. Задан адрес электронной почты в сети Интернет: user\_name@mtu-net.ru. Каково имя владельца этого электронного адреса?

- а) mtu-net
- б) user\_name
- в) ru
- г) mtu-net.ru

4) Адресация - это:

- а) способ идентификации абонентов в сети
- б) адрес сервера
- в) адрес пользователя сети

5) Для соединения компьютеров в сетях используются кабели различных типов. По какому из них передаётся информация, закодированная в пучке света.

- а) телефонный
- б) витая пара
- в) оптико - волоконный
- г) коаксиальный

6) В компьютерной сети Интернет транспортный протокол TCP обеспечивает:

- а) передачу почтовых сообщений
- б) способ передачи информации по заданному адресу
- в) передачу информации по заданному адресу
- г) получение почтовых сообщений

7) Сетевой адаптер - это:

- а) специальное аппаратное средство для эффективного взаимодействия персональных компьютеров сети
- б) специальная программа, через которую осуществляется связь нескольких компьютеров
- в) система обмена информацией между компьютерами по локальным сетям
- г) специальная система управления сетевыми ресурсами общего доступа

8) Web - сайт - это:

- а) совокупность Web - страниц, принадлежащих одному пользователю или организации
- б) специальная программа, помогающая пользователю найти нужную информацию в сети
- в) информационно - поисковая система сети Интернет
- г) телекоммуникационная сеть с находящейся в ней информацией

9) Почтовый ящик – это:

- а) специальное техническое соглашения для работы в сети
- б) раздел внешней памяти почтового сервера
- в) компьютер, использующийся для пересылки электронных писем
- г) название программы для пересылки электронных писем

10) Что такое гипертекст?

- а) прикладная программа, позволяющая создавать текстовые документы
- б) способ организации текстовой информации, внутри которой установлены смысловые связи между различными её фрагментами
- в) простейший способ организации данных в компьютере, состоящий из кодов таблицы символьной кодировки

11) Терминал это...

- а) устройство подключения компьютера к телефонной сети
- б) устройство внешней памяти
- в) компьютер-сервер
- г) компьютер пользователя

12. Каковы функции банков данных?

13. Для чего предназначена СУБД?

14. Назовите и охарактеризуйте классы СУБД.

15. Как можно оценить производительность СУБД?

16. Назовите и охарактеризуйте поля БД.

17. Каковы основные свойства полей БД?

18. Зачем необходима связь между таблицами?

19. Виды Запросов и их назначение.

20. Смысл Форм и их преимущества. Три вида Автоформ.

21. Самостоятельно создайте Форму с помощью мастера Форм.

22. Что такое страницы доступа к данным, для чего они предназначены и чем они отличаются от прочих объектов базы данных? Как выполняется редактирование созданной страницы доступа?

23. Каковы основные отличия Отчетов от прочих объектов MS Access? Что необходимо для формирования Отчета? Как выполняется редактирование отчета?

24. Где находится временные результирующие таблицы?

25. В чём заключается преимущества хранения запросов в оперативной памяти, а не на винчестере?

26. Какую проблему призваны решать различные формы запросов?

27. Каким образом определяются поля, которые содержатся в запросе?

28. От чего зависит выбор вида запросов в той или иной ситуации?

29. Что является определяющим моментом при формировании запроса?

30. Что показывают связи между таблицами?

31. Какие виды отношений или связей Вы знаете?

32. В чём состоит особенность каждого вида отношений?

33. Что такое вычисляемые поля в запросе?

34. Какие виды запросов Вы знаете?

35. Для чего предназначены запросы?

36. Как и в каком режиме готовятся запросы?

37. На основании, каких объектов базы данных можно построить запрос?

38. Небольшие резидентные программы, предназначенные для обнаружения подозрительных действий при работе компьютера, характерных для вирусов:
- а) Программы-ревизоры
  - б) Программы-фильтры или сторожа
  - в) Программы-детекторы

### **3 Условия реализации общеобразовательной учебной дисциплины Информатика**

Освоение программы учебной дисциплины Организация и технология защиты информации предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

#### **3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированная учебная мебель и средства обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины Информатика, рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

В процессе освоения программы учебной дисциплины Информатика студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по предмету, имеющимся в свободном доступе в сети Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

#### **Список источников:**

##### **- для студентов:**

1. Босова, Л. Л. Информатика. Часть 1. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Москва : Просвещение, 2024. - 304 с. <https://znanium.ru/catalog/product/2146060>

2. Босова, Л. Л. Информатика. Часть 2. Базовый уровень : электронная форма учебного пособия для СПО / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - Москва : Просвещение, 2023. - 272 с. <https://znanium.ru/catalog/product/2146061>

3. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.ru/catalog/product/2151380>

4. Гуриков, С. Р. Алгоритмизация и программирование: подготовка к ЕГЭ по информатике : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 399 с. — (ЕГЭ). <https://znanium.com/catalog/product/1102077>

5. Борисов, Р. С. Информатика : учебное пособие / Р. С. Борисов, А. С. Скотченко. - Москва : ИОП РГУП, 2023. - 334 с. <https://znanium.ru/catalog/product/2137491>

6. Гуриков, С. Р. Информатика : учебник / С.Р. Гуриков. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 566 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1915623>

7. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 542 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1922266>

8. Босова, Л. Л. Информатика. Базовый уровень. Компьютерный практикум : электронная форма учебного пособия для СПО / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова, Н. А. Аквилянов. - Москва : Просвещение, 2023. <https://znanium.ru/catalog/product/2125352>

**- для преподавателей:**

1. Канакова, С. Г. Информатика. Практикум : учебное пособие / С.Г. Канакова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 363 с. — (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.com/catalog/product/1867576>

2. Немцова, Т. И. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. (Среднее профессиональное образование). <https://znanium.ru/catalog/product/1908342>

**Интернет-ресурсы:**



1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Дата обращения 11.06.2021 г.)
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Дата обращения 11.06.2021 г.)
3. Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу Информатика [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Дата обращения 11.06.2021 г.)
4. Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Дата обращения 11.06.2021 г.)
5. Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Дата обращения 11.06.2021 г.)
6. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Дата обращения 11.06.2021 г.)
7. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (Дата обращения 11.06.2021 г.)
8. Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования» [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Дата обращения 11.06.2021 г.)
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Дата обращения 11.06.2021 г. г.)
10. Официальное русскоязычное сообщество Linux Mint [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://mintlinux.ru/> (Дата обращения 11.06.2021 г.)
11. ООО «НТЦ ИТ РОСА» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rosalinux.ru> (Дата обращения 11.06.2021 г.)
12. Портал «О LibreOffice по-русски» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.libreoffice.org/> (Дата обращения 11.06.2021 г..)
13. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru) Государственный стандарт РФ ГОСТ Р 6.30-2003 «Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов» (принят и введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 3 марта 2003 г. N 65-ст) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://base.garant.ru/185891> (Дата обращения 11.06.2021 г.)

### **3.3 Перечень информационных технологий**

В рамках изучения дисциплины используются следующие информационные технологии:

- электронные образовательные ресурсы, в которые входят электронная образовательная среда Академии (расположенная по электронному адресу <http://185.18.111.102/moodle/course/index.php?categoryid=54>), электронно-библиотечная система «Znanium.com» (расположенная по электронному адресу <http://znanium.com/catalog>), электронно-библиотечная система «Ibooks.ru» (расположенная по электронному адресу <https://ibooks.ru/home.php?routine=bookshelf>);
- презентационные материалы, разработанные в целях визуализации учебного материала и повышения наглядности обучения, в соответствии с календарно-тематическим планом по дисциплине;
- в рамках изучения дисциплины используется пакет программ Microsoft Office / LibreOffice.
- интернет браузеры Internet Explorer, Opera, Mozilla Firefox;
- текстовые редакторы «Блокнот», NotePad, Pluma, LeafPad или др.;
- архиваторы Winrar, 7-Zip;
- утилиты для просмотра сведений об устройстве компьютера;
- редакторы растровой графики Adobe PhotoShop, GIMP 2.6 или выше.

### **3.4 Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание среднего профессионального образования и условия организации обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями определяются адаптированной образовательной программой.

Обучение по образовательным программам среднего профессионального образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на факультете среднего профессионального образования академии осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Специальные условия воспитания и развития таких обучающихся, включают в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,

- использование специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов по дисциплинам специальности,
- оснащение здания системами противопожарной сигнализации и оповещения с дублирующими световыми устройствами, информационными табло с тактильной (пространственно-рельефной) информацией и др.
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, например, использование мультимедийных средств, наличие оргтехники, слайд-проекторов, электронной доски с технологией лазерного сканирования;
- обеспечение возможности дистанционного обучения (электронные УМК для дистанционного обучения, учебники на электронных носителях и др.)
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения, адаптированных для инвалидов и лиц с ОВЗ;
- обеспечение доступа в здания образовательных организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.
- комплектование библиотек специальными адаптивно-техническими средствами для инвалидов и лиц с ОВЗ (говорящими книгами на флеш-картах и специальными аппаратами для их воспроизведения).

В целях доступности получения среднего профессионального образования обучающимися с особыми образовательными потребностями академией ИМСИТ обеспечивается:

- 1) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - адаптация официального сайта академии в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению с приведением их к стандарту доступности веб-контента и веб-сервисов;
  - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании лекций, учебных занятий (должна быть выполнена крупным (высота прописных букв не менее 7,5 см) рельефно-контрастным шрифтом (на белом или жёлтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
  - обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию образовательной организации, располагающего местом для размещения собаки-поводыря в часы обучения самого обучающегося;

2) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для обучающихся, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также их пребывание в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов и других приспособлений).

4) При получении среднего профессионального образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья академией предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### 4 Характеристика основных видов деятельности обучающихся

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<b>Введение</b>	Изучение истории вычислений и вычислительных средств. Классификация поколений компьютерной техники. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
<b>1 Информационная деятельность человека</b>	Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Исследование законодательной базы и правил использования информации, в т.ч. в электронном виде. Использование ссылок и цитирования источников информации. Соблюдение принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Реализация антивирусной защиты компьютера. Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернет.
<b>2 Информация и информационные процессы</b>	Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т. п.). Знание видов информации. Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации. Представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Умение отличать представление информации в различных системах счисления. Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах. Классификация языков программирования. Представление и навыки оформления web-страниц.
<b>3 Средства информационных и коммуникационных технологий</b>	Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. Выделение и определение назначения элементов окна программы. Представление о типологии компьютерных сетей. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть. Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

<p><b>4 Технологии создания и преобразования информационных объектов</b></p>	<p>Представление о способах хранения и простейшей обработке данных.          Представление о видах программного обеспечения и области их применения.          Владение основными сведениями о приложениях; умение работать с ними.          Представление о правилах оформления распространенных документов.          Представление и навыки использования электронных таблиц.          Представление и навыки использования графических редакторов, средств создания презентаций.</p>
<p><b>5 Телекоммуникационные технологии</b></p>	<p>Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.          Знание способов подключения к сети Интернет.          Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире.          Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.          Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации.          Определение общих принципов разработки и функционирования интернет-приложений.          Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.          Умение анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач.</p>

**5 Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной учебной дисциплины Информатика**

<b>Результаты обучения (освоенные умения , усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<u>Освоенные умения:</u>	
1. Выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;	- Тестирование - Опрос - Понятийный диктант
2. Строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);	- Тестирование - Опрос - Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям
3. Вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;	- Тестирование - Опрос - Самостоятельная работа по карточкам
4. Проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;	- Домашнее задание - Самостоятельная работа по карточкам
5. Интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;	- Самостоятельная практическая работа
6. Устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;	- Тестирование - Опрос
7. Оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;	- Тестирование - Самостоятельная практическая работа
8. Оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; 9. Пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;	- Опрос - Тестирование - Понятийный диктант - Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям
10. Проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;	- Опрос - Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям
11. Выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; 12. Обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ; 13. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: поиска и отбора информации, в частности, связанной с познавательными личными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;	- Тестирование - Опрос - Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям
14. Представлять информацию в виде мультимедиа объектов с системой ссылок; создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;	- Тестирование - Самостоятельная практическая работа - Домашнее задание

15. Соблюдать требования информационной безопасности, информационной этики и права;	- Тестирование - Опрос - Понятийный диктант
16. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов; 17. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;	- Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям
<u>Освоенные знания:</u> 1. Логическую символику; 2. Виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей; 3. Виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;	- Тестирование - Опрос - Понятийный диктант
4. Основные конструкции языка программирования; 5. Классификация языков программирования;	- Тестирование - Опрос - Самостоятельная практическая по индивидуальным заданиям
6. Назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов; 7. Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей; 8. Нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности; 9. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	- Тестирование - Опрос - Понятийный диктант

Виды учебной, аудиторной и самостоятельной деятельности студентов:

- устное выступление;
- информационная переработка текста (составление плана, тезисов, конспектов, аннотаций);
- наблюдение и анализ языковых явлений;
- конспектирование;
- участие в выступлениях, обсуждении творческих работ;
- опережающее чтение дополнительных источников;
- решение лингвистических задач.



## 5. Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы

Оценка достижения обучающимися личностных результатов (далее – ЛР) проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных данной Программой.

### Способы контроля результатов и критерии результативности реализации воспитательной работы обучающихся академического колледжа.

Вид контроля	Результат контроля
<b>Входной контроль</b>	диагностика способностей и интересов обучающихся (тестирование, анкетирование, социометрия, опрос).
<b>Текущий контроль</b>	педагогическое наблюдение в процессе проведения мероприятий, педагогический анализ творческих работ, мероприятий обучающихся, формирование и анализ портфолио обучающегося; исполнение текущей отчетности
<b>Итоговый контроль</b>	анализ деятельности

#### Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практик;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа.