

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДЕНО**

Приказ директора  
ГБПОУ «ТСЭК»  
от «15» апреля 2024г.  
№ 08-01/79

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОД.08 ИНФОРМАТИКА**

**общеобразовательного цикла  
основной образовательной программы**

**20.02.04 Пожарная безопасность**

***профиль обучения:* технологический**

**г. Тольятти, 2024**

**РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ\***

Методического объединения по направлению  
«Пожарная безопасность»

-

Председатель

\_\_\_\_\_ Л.В.Фирсова  
\_\_\_\_\_ 2024

**ОДОБРЕНО**

Методистом  
Отделения СПСиПБ

\_\_\_\_\_ Л.В. Фирсова  
\_\_\_\_\_ 2024

**СОГЛАСОВАНО**

Методического объединения по направлению  
«Общеобразовательные, гуманитарные и  
социально – экономические дисциплины»

Председатель

\_\_\_\_\_ Ю.М. Пивкина  
\_\_\_\_\_ 2024

Составитель: Донская Т.Е., преподаватель информатики ГБПОУ «ТСЭК»

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 20.02.04 Пожарная безопасность

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	12

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» разработана на основе:

федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);

федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность;

федеральной образовательной программы среднего общего образования;

примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» для профессиональных образовательных организаций (базовый уровень (вариант 1);

учебного плана по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность;

рабочей программы воспитания по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность;

Программа общеобразовательной дисциплины «Информатика» разработана в соответствии с Концепцией преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98, на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 30.08.2021 № 05-1136 «О направлении методик преподавания», на основании письма Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций».

Содержание рабочей программы по общеобразовательной дисциплине «Информатика» разработано на основе:

синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;

интеграции и преемственности содержания по общеобразовательной дисциплине «Информатика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

### **1.1. Место общеобразовательной дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Общеобразовательная дисциплина «Информатика» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 20.02.04 Пожарная безопасность на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение общеобразовательной дисциплины «Информатика» по 20.02.04 Пожарная безопасность отводится 108 часов в соответствии с учебным планом.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках общеобразовательной дисциплины «Информатика»

Контроль качества освоения общеобразовательной 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 контроля учитываются при подведении итогов по общеобразовательной дисциплине.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета по итогам изучения дисциплины.

## **1.2. Цели и задачи общеобразовательной дисциплины**

Реализация программы учебного предмета «Информатика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные базового уровня (ПРб),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность.

В соответствии с ПООП СОО содержание программы направлено на достижение следующих задач:

- предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.;
- в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования.

В процессе освоения предмета «Информатика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

В процессе освоения общеобразовательной дисциплины «Информатика» у обучающихся целенаправленно формируются универсальные учебные действия (далее – УУД), включая формирование компетенций в области учебно-исследовательской и проектной деятельности, которые в свою очередь обеспечивают преемственность формирования общих компетенций ФГОС СПО.

Формирование УУД ориентировано на профессиональное самоопределение обучающихся, развитие базовых управленческих умений по планированию и проектированию своего профессионального будущего.

### **1.3. Общая характеристика общеобразовательной дисциплины**

Предмет «Информатика» изучается на базовом уровне

Предмет «Информатика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ЕН.01. Математика, ОП.09. Автоматизированные системы управления и связь, ОП.16 Информационные технологии в профессиональной деятельности.

Предмет «Информатика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, естественно-научной грамотности, а также формирования общих компетенций в сфере работы с информацией, самоорганизации и самоуправления, коммуникации.

Содержание предмета направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО.

В профильную составляющую по предмету входит профессионально ориентированное содержание, необходимое для формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

В программе по общеобразовательной дисциплине «Информатика», реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям, 20.02.04 Пожарная безопасность профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети. Сеть Интернет

Тема 1.7 Службы Интернета

Тема 1.9 Информационная безопасность

Тема 2.2 Технология создания структурированных текстовых документов

Тема 2.4 Технология обработки графических объектов

Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентации

Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде

Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области

Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области

Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах

Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах

### 1.1. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

В рамках программы общеобразовательной дисциплины «Информатика» обучающимися осваиваются личностные (ЛР) и метапредметные (МР) (общие) и предметные (ПР) (дисциплинарные) результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций по специальности.

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие <sup>1</sup>	Дисциплинарные <sup>2</sup>
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p><b>В части трудового воспитания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;</li> <li>- готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;</li> <li>- интерес к различным сферам профессиональной деятельности,</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>а) базовые логические действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;</li> <li>- устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;</li> <li>- определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства 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;</li> <li>- уметь 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</li> <li>- уметь 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</li> </ul>

<sup>1</sup> Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022) в отглагольной форме, формируемые общеобразовательной дисциплиной

<sup>2</sup> Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с их полным перечнем во ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;</li> <li>- вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;</li> <li>- развивать креативное мышление при решении жизненных проблем</li> </ul> <p><b>б) базовые исследовательские действия:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;</li> <li>- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;</li> <li>- уметь интегрировать знания из разных предметных областей;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> <li>- способность их использования в познавательной и социальной практике</li> </ul>	<p>последовательностей и массивов: представление числа в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива;</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач</p>	<p><b>В области ценности научного познания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть 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»; владеть методами поиска</li> </ul>



<p>профессиональной деятельности</p>	<p>места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;</li> <li>- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</li> </ul> <p><b>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</b></p> <p><b>в) работа с информацией:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</li> <li>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</li> <li>- оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;</li> <li>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности</li> </ul>	<p>информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации;</li> <li>- иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>- понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации;</li> <li>- уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных;</li> <li>- владеть 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;</li> <li>- уметь 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</li> </ul>
--------------------------------------	--	---

		<p>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);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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);</li> <li>- уметь 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;</li> <li>- уметь 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;</li> <li>- иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей;</li> <li>- уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи;</li> <li>- уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную</li> </ul>
--	--	---

		<p>среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь 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; уметь 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; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры;</li> <li>- понимать базовые алгоритмы 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;</li> <li>- владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о</li> </ul>
--	--	---

		<p>базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь 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>- уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; 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>- уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы</p>
<b>ПК<sup>3</sup> ...</b>		

<sup>3</sup> ПК указываются в соответствии с ФГОС СПО реализуемой профессии / специальности, которые были отражены в Приложении 2.

## 2. ОБЪЕМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем в часах</i></b>
<b>Объем образовательной программы дисциплины</b>	<b>108</b>
<b>Основное содержание</b>	<b>36</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	14
практические занятия, в т.ч. контрольные работы	40
<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>52</b>
в т.ч.:	
теоретическое обучение	12
практические занятия	40
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>
в т.ч.	
дифференцированный зачет	2

### 3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОД.09 ИНОФРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала(основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Базовый модуль с профессионально-ориентированным содержанием</b>			
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информация и информационная деятельность человека</b>	<b>32</b>	
Тема 1.1 Информация и информационные процессы	Основное содержание	<b>2</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>1. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки.</b> Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы	2	
Тема 1.2 Подходы к измерению информации	Основное содержание	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №1 Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов.	2	
	ПЗ №2 Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	2	
Тема 1.3 Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	Основное содержание	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>2. Принципы построения компьютеров.</b> Принцип открытой архитектуры. Магистраль. Аппаратное устройство компьютера. Внешняя память. Устройство ввода-вывода. Поколения ЭВМ. Архитектура ЭВМ 5 поколения.	2	
	<b>3. Основные характеристики компьютеров.</b> Программное обеспечение: классификация и его назначение, сетевое программное обеспечение.	2	
Тема 1.4 Кодирование информации. Системы счисления	Основное содержание	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №3 Представление о различных системах счисления, представление вещественного числа в системе счисления с любым основанием, перевод числа из десятичной позиционной системы счисления в десятичную, перевод вещественного числа из 10 СС в другую СС, арифметические действия над разными СС	2	
	ПЗ №4 Представление числовых, текстовых, графических, звуковых, видеоданных. Кодирование данных произвольного вида	2	

Тема 1.5 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК02
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	ПЗ №5 Основные понятия алгебры логики: высказывание, логические операции, построение таблицы истинности логического выражения.	2	
	ПЗ №6 Графический метод алгебры логики.	2	
	ПЗ №7 Понятие множества. Мощность множества. Операции над множествами. Решение логических задач графическим способом.	2	
Тема 1.6 Компьютерные сети: локальные сети. Сеть Интернет	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК01 ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>4. Компьютерные сети и их классификация.</b> Работа в локальной сети. Топология локальных сетей.	2	
	<b>5. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет.</b> IP – адресация. Правовые основы работы в сети Интернет	2	
Тема 1.7 Службы Интернета	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ №8 Службы и сервисы Интернета (электронная почта, видеоконференция, форумы, мессенджеры, социальные сети )	2	
	ПЗ № 9 Поисковые системы. Поиск информации профессионального содержания. Электронная коммерция. Цифровые сервисы государственных услуг. Достоверность информации в Интернете.	2	
Тема 1.8 Сетевое хранение данных и цифрового контента	Основное содержание	<b>2</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	
	ПЗ №10 Организация личного информационного пространства. Облачные сервисы. Разделение прав доступа в облачных хранилищах. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.	2	
Тема 1.9 Информационная безопасность	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>2</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>6. Информационная безопасность и тренды в развитии цифровых технологий:</b> риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задач. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете(сетевые угрозы, мошенничество)	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Использование программных систем и сервисов</b>	<b>28</b>	
Тема 2.1 Обработка информации в текстовых процессорах	Основное содержание	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ № 11 Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации	2	

	ПЗ №12 Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования)	2	
Тема 2.2 Технология создания структурированных текстовых документов	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №13 Многостраничные документы. Структура документа.	2	
	ПЗ №14 Гипертекстовые документы. Совместная работа над документом. Шаблоны.	2	
Тема 2.3 Компьютерная графика и мультимедиа	Основное содержание	<b>4</b>	ОК01 ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ №15 Компьютерная графика и ее виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (GIMP, Inkscape).	2	
	ПЗ №16 Программы по записи и редактированию звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео (ПО Movavi)	2	
Тема 2.4 Технология обработки графических объектов	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	ОК01 ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>6</b>	
	ПЗ №17 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения)	2	
	ПЗ №18 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (обработка звука)		
	ПЗ №19 Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (монтаж видео)	2	
Тема 2.5 Представление профессиональной информации в виде презентации	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №20 Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации.	2	
	ПЗ №21 Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации	2	
		2	
Тема 2.6 Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК01 ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>4</b>	
	ПЗ №22 Принципы мультимедиа.	2	
	ПЗ №23 Интерактивное представление	2	
Тема 2.7 Гипертекстовое	Основное содержание	<b>2</b>	ОК01
	<b>В том числе, практических занятий</b>	<b>2</b>	ОК02



представление информации	ПЗ №24 Оформление гипертекстовой страницы. Веб-сайты и веб-страницы	2	ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационное моделирование</b>	<b>46</b>	
Тема 3.1 Модели и моделирование. Этапы моделирования.	Основное содержание	2	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>7. Представление о компьютерных моделях.</b> Виды моделей. Адекватность модели. Основные этапы компьютерного моделирования.	2	
Тема 3.2 Списки, графы, деревья	Основное содержание	4	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>8. Структура информации. Списки, графы, деревья.</b>	2	
	<b>9. Алгоритм построения дерева решений</b>	2	
Тема 3.3 Математические модели в профессиональной области	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	ОК01 ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	ПЗ №25 Алгоритмы моделирования кратчайших путей между вершинами (Алгоритм Дейкстры, Метод динамического моделирования). Элементы теории игр (выигрышная стратегия)	2	
Тема 3.4 Понятие алгоритма и основные алгоритмические конструкции	Основное содержание	6	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ № 26 Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма. Основные алгоритмические структуры.	2	
	ПЗ №27 Запись алгоритма на языке программирования(Pascal, Python,Java,C++,C#).	2	
	ПЗ № 28 Анализ алгоритмов с помощью трассировочных таблиц	2	
Тема 3.5 Анализ алгоритмов в профессиональной области	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	6	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>10. Структурированные типы данных. Массивы.</b>	2	
	<b>11. Вспомогательные алгоритмы. Задачи поиска элемента с заданными свойствами.</b>	2	
	<b>12. Анализ типовых алгоритмов обработки чисел, числовых последовательностей и массивов</b>	2	
Тема 3.6 Базы данных как модель предметной области	Основное содержание	6	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>13. Базы данных как модель предметной области.</b> Таблицы и реляционные базы данных	2	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ №29 Базы данных как модель предметной области.	2	
	ПЗ №30 Таблицы и реляционные базы данных	2	

Тема 3.7 Технологии обработки информации в электронных таблицах	Основное содержание	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ № 31 Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре.	2	
	ПЗ № 32 Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование	2	
Тема 3.8 Формулы и функции в электронных таблицах	Основное содержание	<b>6</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ № 33 Формулы и функции в электронных таблицах. Встроенные функции и их использование.	2	
	ПЗ № 34 Математические и статистические функции. Логические функции	2	
	ПЗ № 35 Финансовые функции. Текстовые функции. Реализация математических моделей в электронных таблицах.	2	
Тема 3.9 Визуализация данных в электронных таблицах.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>4</b>	ОК02 ЛР 1-13 ЛР-СОП-1
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ № 36 Визуализация данных в электронных таблицах	<b>2</b>	
	ПЗ № 37 Визуализация данных в электронных таблицах	2	
Тема 3.10 Моделирование в электронных таблицах	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	<b>6</b>	
	<b>В том числе, практических занятий</b>		
	ПЗ № 38 Моделирование в электронных таблицах	<b>2</b>	
	ПЗ № 39 Моделирование в электронных таблицах	2	
	ПЗ № 40 Моделирование в электронных таблицах	2	
<b>18. Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>108</b>	

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация дисциплины требует наличия учебной компьютерной лаборатории информатики.

Оборудование компьютерной лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- маркерная доска;
- учебно-методическое обеспечение.

Технические средства обучения:

- компьютеры по количеству обучающихся;
- локальная компьютерная сеть и глобальная сеть Интернет;
- лицензионное системное и прикладное программное обеспечение;
- лицензионное антивирусное программное обеспечение;
- лицензионное специализированное программное обеспечение;
- мультимедиапроектор.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.:Юрайт, 2023. – 620 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL: [//www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
2. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. – М.:Юрайт, 2023. – 110 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL: [//www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
3. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 145 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL: [//www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
4. Угринович, Н. Д. Информатика: учебник / Н. Д. Угринович. – М.:КноРус, 2022.

– 377 с. – Для СПО. - URL: <http://www.book.ru/>

5. Информатика. Практикум: практикум / Н.Д. Угринович. – Москва:КноРус, 2022. – 264 с. – Для СПО. - - URL: <http://www.book.ru/>

6.

#### **Дополнительные источники:**

7. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. – 2009. – № 4. – Ст. 445.

8. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ) «Об образовании в Российской Федерации».

9. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (зарегистрирован в Минюсте РФ 07.06.2012 № 24480).

10. Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 “Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования”».

11. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

12. Новожилов, О. П. Информатика: учебник для СПО / О. П. Новожилов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2021. – 620 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL: <http://www.biblio-online.ru>

13. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. – М.:Юрайт, 2021. – 110 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL: <http://www.biblio-online.ru>

14. Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для СПО / В. П. Зимин. – М.: Издательство Юрайт, 2021. – 145 с. – (Серия: Профессиональное образование). - URL: <http://www.biblio-online.ru>

15. Угринович, Н. Д. Информатика: учебник / Н. Д. Угринович. – М.:КноРус, 2022. – 377 с. – Для СПО. - URL: <http://www.book.ru/>

16. Информатика. Практикум: практикум / Н.Д. Угринович. – Москва:КноРус, 2022. – 264 с. – Для СПО. - - URL: <http://www.book.ru/>

#### **Интернет-ресурсы:**

[www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР). [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

[www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

<http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

[www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

[www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

[www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

[www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

[www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).[www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).[www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01	Тема 1.6 Тема 1.9 Тема 3.5	Тестирование
ОК 02	Тема 1.1 Тема 1.3 Тема 3.1 Тема 3.2 Тема 1.6 Тема 1.9	
ОК 01	Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.4	Выполнение практических заданий
ОК 02	Тема 1.2 Тема 1.4 Тема 1.5 Тема 2.1 Тема 2.3 Тема 2.4 Тема 2.5 Тема 2.6 Тема 2.7 Тема 3.3 Тема 1.7 Тема 1.8 Тема 2.2 Тема 3.6 Тема 3.7 Тема 3.8 Тема 3.9 Тема 3.10 Тема 3.11 Тема 3.12 Тема 3.13	
ОК 01, ОК 02		Дифференцированный зачет

**Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету**

1. FTP- и WWW- сервисы сети Internet.
2. HTML язык гипертекстовой разметки.
3. On-line угрозы и профилактика.
4. Архитектура персонального компьютера.
5. Защита информации. Виды защиты информации (физические, программные, аппаратные, организационные, законодательные, психологические).
6. Защита от вредоносных программ
7. Исследование видов и методов компьютерной графики и анимации.
8. История криптовалют. Почему цена Bitcoin не отражает его реальной ценности
9. Как доставить интернет в отдаленные уголки планеты.
10. Как правильно выбрать базу данных для организации.
11. Киберспорт – история развития и анализ.
12. Конструирование сайта, защищенного от блокировок.
13. Криптографические методы защиты информации.
14. Местоопределение Wi-Fi источников.
15. Методы аутентификации пользователей в интернете.
16. Можно ли вернуть деньги, украденные интернет-мошенниками?
17. Нейронные сети и их применение.
18. ООП в современном информационном обществе. Создание электронного учебника “Среда программирования Delphi”.
19. Основы и способы информационной безопасности в 2017 году.
20. Основы регулярных выражений в JavaScript.
21. Палитры цветов в системах RGB и CMYK.
22. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.
23. Правила защиты от фишинга
24. Правила обработки персональных данных в Европе для международного IT-рынка.

- 25.Право в интернете.
- 26.Проектирование, оптимизация сервера базы данных в условиях специализированного предприятия.
- 27.Работа с макрокомандами в MS Access.
- 28.Работа с электронной почтой и телеконференциями
- 29.C# (C Sharp) - язык нового поколения. Создание полноценной игры
- 30.Секреты нанотехнологии.
- 31.Способы анализа и структурирования массивов данных, методы.
- 32.Спутниковые системы и технологии. GPRS, Глонасс, Галилео и пр.
- 33.Технология распознавания лиц – будущее настало?
- 34.Трехмерное измерение
- 35.Чат-боты в социальных сетях.



# Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО

(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией/специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>ОП.09. Автоматизированные системы управления и связь</p> <p>уметь:</p> <p>пользоваться основными видами средств связи и автоматизированных систем управления;</p> <p>использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;</p> <p>применять компьютерные и телекоммуникационные средства;</p> <p>использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в том числе специального;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия автоматизированной обработки информации;</p> <p>общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;</p> <p>состав, функции и возможности использования информационных и</p>		<p>ПР601</p> <p>ПР604</p> <p>ПР605</p> <p>ПР606</p> <p>ПР607</p>	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 2</p> <p>Раздел 3</p>

<p>телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;</p> <p>основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>преобразования сообщений, сигналов и их особенности, методы передачи дискретных и непрерывных сообщений и сигналов, элементы сжатия данных и кодирования;</p> <p>основные понятия построения оконечных устройств систем связи;</p> <p>общую характеристику аналоговых и цифровых многоканальных систем связи;</p> <p>информационные основы связи;</p> <p>основные физические процессы в системах связи и автоматизированных системах управления;</p> <p>сети передачи данных;</p> <p>информационные технологии и основы автоматизированных систем;</p> <p>автоматизированные принципы основных систем сотовой связи</p>			
<p>ОП.16 Информационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь:</p> <p>выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;</p> <p>использовать сеть Интернет и ее</p>		<p>ПР601</p> <p>ПР602</p> <p>ПР603</p> <p>ПР604</p> <p>ПР605</p> <p>ПР606</p>	<p>Раздел 1</p> <p>Раздел 2</p> <p>Раздел 3</p>

<p>возможности для организации оперативного обмена информацией; использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составлять и оформлять документы и презентации; работать с базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ.</p> <p>Знать:</p> <p>основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации;</p> <p>устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации;</p> <p>методы и приемы обеспечения информационной безопасности;</p> <p>методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;</p> <p>общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;</p>		<p>ПР607</p>	
--	--	--------------	--

основные принципы, методы и свойства  
информационных и  
телекоммуникационных технологий, их  
эффективность.