

**ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Информатика**

2017 г.

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования для профессий среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих, служащих социально-экономического профиля: **Продавец, контролер-кассир – 38.01.02.**

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования и примерной программы по учебной дисциплине «Информатика».

**Организация-разработчик:** Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области «Тайшетский промышленно-технологический техникум»

**Разработчики:**

Лупекина О.Л. – преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ, г. Тайшет;

Смирнова Л.И. – преподаватель ГБПОУ ИО ТПТТ, г. Тайшет

**Рецензент:**

---

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии общеобразовательных дисциплин, протокол № 10 от 17.05.2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Общая характеристика учебной дисциплины «Информатика».....	5
Место учебной дисциплины в учебном плане.....	6
Результаты освоения учебной дисциплины.....	7
Содержание учебной дисциплины .....	8
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	12
Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	13
Характеристика основных видов деятельности студентов.....	23
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Информатика».....	27
Рекомендуемая литература.....	28

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в Государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении Иркутской области «Тайшетский промышленно-технологический техникум» (далее – ГБПОУ ИО ТПТТ), реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы СПО (ОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Информатика», примерной программы по учебной дисциплине «Информатика», и 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 требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Информатика» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у студентов представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- формирование у студентов умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- формирование у студентов умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;
- развитие у студентов познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- приобретение студентами опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- приобретение студентами знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлечённых в

создание и использование информационных систем, распространение и использование информации;

– владение информационной культурой, способностью анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий, средств образовательных и социальных коммуникаций.

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

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 студента (способность индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

Учебная дисциплина «Информатика» включает следующие разделы:

- Информационная деятельность человека.
- Информация и информационные процессы.
- Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).
- Технологии создания и преобразования информационных объектов.
- 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 студентов, выбрать различные пути изучения материала.

Изучение информатики на базовом уровне предусматривает освоение учебного материала всеми студентами, когда обобщается и систематизируется учебный материал по информатике основной школы 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, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку студентов к профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ).

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

## **МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования.

В ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

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

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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, творческой и ответственной 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;

– использовать различные виды познавательной деятельности для решения информационных задач, применять основные методы познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– использовать различные информационные объекты в изучении явлений и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использовать различные источники информации, в том числе пользоваться электронными библиотеками, умение критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников, в том числе из сети Интернет;

– анализировать и представлять информацию, представленную 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;

– 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 и умением 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 приёмами 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;
- понимания 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.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Введение**

Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО. Требования техники безопасности при работе за ПК. Санитарно-гигиенические нормы.

### **ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА**

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

**Практические занятия.** Информационные ресурсы общества.



Образовательные информационные ресурсы. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети Интернет.

## **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. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка информации. Принципы обработки информации компьютером. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Компьютерные модели различных процессов. Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.

**Практические занятия.** Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Представление информации в различных системах счисления. Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях. Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных. Разработка несложного алгоритма решения задачи. Среда программирования. Тестирование программы. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на внешние носители различных видов.

## **СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И 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). Арифметические и

логические основы работы компьютера. Элементная база компьютера. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.

**Практические занятия.** Операционная система. Графический интерфейс пользователя. 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. 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.

## **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. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. 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. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов. Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования.

**Практические занятия.** Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей). Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц 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. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного

оборудования. Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения. Компьютерное черчение.

## **ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах. Методы создания и сопровождения сайта.

**Практические занятия.** Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Настройка видео веб-сессий. АСУ различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике. Средства создания и сопровождения сайта.

## ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>162</b>
в том числе:	
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>
лабораторные занятия	<b>80</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>54</b>
в том числе:	
Конспектирование дополнительной, справочной литературы	<b>15</b>
Подготовка реферата	<b>14</b>
Решение задач	<b>6</b>
Практические работы	<b>11</b>
Чтение конспекта занятий, заполнение схем, таблиц	<b>8</b>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

### Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информатика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студента		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b><u>РАЗДЕЛ 1.</u></b>	<b><u>ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА</u></b>		<b>16</b>	
Тема 1.1. Введение в дисциплину.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	1.	Роль информационной деятельности в современном обществе. Значение информатики при освоении профессий СПО.	1	2
	2.	Требования техники безопасности при работе за ПК. Санитарно-гигиенические нормы.	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	1.	Оформление конспекта: Значение информатики при освоении профессий СПО.	1	
	2/3	Подготовка реферата: Характерные черты информационного общества.	2	
Тема 1.2. Информационная деятельность человека.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>	
	3.	Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	1	2
	4.	Характерные черты информационного общества. Понятие информационной культуры и информационной этики.	1	2
	5.	Компьютерные сети: базовые принципы организации и функционирования.	1	2
	6/7	<b>Лабораторная работа № 1</b> Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы.	2	
	8.	Виды профессиональной информационной деятельности человека. информационная этика.	1	2
	9.	Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.	1	2
	10/11	<b>Лабораторная работа № 2</b> Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты.	2	

	12.	Модели объектов и процессов.	1	2
	13/14	<b>Лабораторная работа № 3</b> Классификация моделей. Информационные модели.	2	
	15/16	<b>Лабораторная работа № 4</b> Исследование с помощью информационных моделей структуры и поведения объекта в соответствии с поставленной задачей.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
	4.	Оформление конспекта: Стоимостные характеристики информационной деятельности.	1	
<b><u>РАЗДЕЛ 2.</u></b>	<b><u>ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ</u></b>		<b>28</b>	
Тема 2.1. Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный и вероятностный подход к определению количества информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	17.	Основные подходы к определению понятия «информация». Свойства информации. Информационные объекты различных видов. Информационные процессы.	1	2
	18.	Алфавитный и вероятностный подходы к определению количества информации. Единицы измерения количества информации.	1	2
	19/20	<b>Лабораторная работа № 5</b> Решение задач на определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний. Перевод одних единиц измерения информации в другие.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	5.	Чтение конспекта занятий.	1	
	6.	Оформление конспекта: Определение количества информации как меры уменьшения неопределенности знаний.	1	
	7/8	Решение задач: скорость обмена информации.	2	
Тема 2.2. Представление числовой информации с помощью систем счисления.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	21.	Системы счисления. Непозиционные и позиционные системы счисления.	1	2
	22/23	<b>Лабораторная работа № 6</b> Представление информации в различных системах счисления.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	

	9.	Чтение конспекта занятий.	1	
	10.	Оформление конспекта. Представление информации в двоичной системе счисления.	1	
	11/12	Решение задач: Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2	
Тема 2.3. Кодирование и обработка информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	24.	Кодирование информации. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.	1	2
	25.	Кодирование графической и звуковой информации.	1	2
	26/27	<b>Лабораторная работа № 7</b> Дискретное представление текстовой, графической, звуковой информации.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	13.	Составление конспекта по теме: Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Элементарная база компьютера.	1	
	14.	Составление конспекта по теме: Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка информации.	1	
	15/16	Подготовка реферата: Дискретное (цифровое) представление видеoinформации	2	
Тема 2.4. Основы алгоритмизации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	28.	Алгоритмы и способы их описания.	1	2
	29.	Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.	1	2
	30/31	<b>Лабораторная работа № 8</b> Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях.	2	
	32/33	<b>Лабораторная работа № 9</b> Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования.	2	
	34/35	<b>Лабораторная работа № 10</b> Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных. Разработка несложного алгоритма решения задачи.	2	
Тема 2.5.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	

Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера.	36.	Введение в язык программирования. Синтаксис и семантика программы.	1	2
	37/38	<b>Лабораторная работа № 11</b> Программная реализация несложного алгоритма. Тестирование программы.	2	
Тема 2.6. Компьютерные модели различных процессов.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	39/40	<b>Лабораторная работа № 12</b> Построение модели объекта с соблюдением всех этапов моделирования. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.	2	
	41/42	<b>Лабораторная работа № 13</b> Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	17.	Чтение дополнительной, справочной литературы по теме: Моделирование и формализация.	1	
	18/19	Подготовка реферата по теме: Применение моделирования в профессиональной деятельности.	2	
Тема 2.7. Основные информационные процессы: хранение, поиск и передача информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>	
	43/44	<b>Лабораторная работа № 14</b> Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на внешние носители различных видов.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
	20.	Составление конспекта по теме: Хранение информационных объектов различных видов на различных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации.	1	
<b><u>РАЗДЕЛ 3.</u></b>	<b><u>СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.</u></b>		<b>19</b>	
Тема 3.1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	45.	История докомпьютерной эпохи. Поколения ЭВМ.	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	21.	Чтение конспекта занятий.	1	



	22.	Составление конспекта на тему: Отечественные ЭВМ.	1	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	46.	Архитектура компьютера. Устройства обработки информации. Устройства внутренней памяти. Устройства внешней памяти.	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	23.	Чтение конспекта занятий.	1	
	24.	Составление конспекта на тему: Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров.	1	
	25/26	Оформление реферата на тему: Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования в профессиональной деятельности	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	47/48	<b>Лабораторная работа № 15</b> Получение сведений об архитектуре компьютера.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	27.	Составление конспекта по теме: Внешняя (долговременная) память. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации.	1	
	28/29	Подготовка реферата по теме: Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.	2	
Тема 3.2. Основы логики и логические основы компьютера.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
	49.	Понятие форм мышления, логическое высказывание.	1	2
	50.	Логические величины. Логические операции.	1	2
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	30.	Практическая работа: Заполнение таблицы «Логические действия».	1	
	31.	Решение задач: составление логических выражений	1	

	<b>Содержание учебного материала</b>			
	51/52	<b>Лабораторная работа № 16</b> Таблицы истинности. Этапы составления таблиц истинности.	2	
	53.	Базовые элементы логических схем. Логические схемы.	1	2
	54.	Логические законы.	1	2
	55/56	<b>Лабораторная работа № 17</b> Решение задач на построение логических схем	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
	32.	Решение задач: доказательство и упрощение логических выражений.	1	
Тема 3.3. Программное обеспечение персонального компьютера	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>3</b>	
	57.	Виды программного обеспечения компьютера. Основные характеристики операционных систем.	1	2
	58/59	<b>Лабораторная работа № 18</b> Графический интерфейс пользователя. Операционная система Windows. Освоение операций с папками и файлами.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	33.	Составление конспекта на тему: Файловая система.	1	
	34.	Практическая работа: Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	1	
Тема 3.4. Объединение компьютеров в локальную сеть. Защита информации.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	60/61	<b>Лабораторная работа № 19</b> Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Сервер. Сетевые операционные системы. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	2	

	62/63	<b>Лабораторная работа № 20</b> Защита информации, антивирусная защита. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>4</b>	
	35.	Составление конспекта по теме: Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.	1	
	36.	Составление конспекта по теме: Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	1	
	37/38	Подготовка реферата по теме: Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.	2	
<b>РАЗДЕЛ 4.</b>	<b>ТЕХНОЛОГИИ СОЗДАНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ</b>		<b>25</b>	
Тема 4.1. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
	64.	Технология обработки текстовой информации. Текстовый процессор.	1	2
	65/66	<b>Лабораторная работа № 21</b> Создание и редактирование документов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Форматирование символов и абзацев.	2	
	67/68	<b>Лабораторная работа № 22</b> Вставка объектов (рисунки, буква, объект Word Art). Многоколоночная верстка. Списки.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	39.	Чтение дополнительной, справочной литературы по теме: Технология создания и обработки текстовой информации.	1	
	40/41	Подготовка реферата по теме: Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>			
	69/70	<b>Лабораторная работа № 23</b> Редактирование структуры таблиц. Форматирование таблицы.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>1</b>	
42.	Практическая работа: Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов.	1		

Тема 4.2. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>5</b>	
	71.	Моделирование электронных таблиц. Типы и форматы данных.	1	2
	72/73	<b>Лабораторная работа № 24</b> Подготовка простой таблицы. Основные приемы работы с электронными таблицами. Использование электронных таблиц при расчетах.	2	
	74/75	<b>Лабораторная работа № 25</b> Работа с листами. Построение диаграмм. Построение графиков.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	43.	Составление конспекта по теме: Технология создания и обработки числовой информации.	1	
	44.	Практическая работа: Построение диаграмм различных типов.	1	
Тема 4.3. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	
	76/77	<b>Лабораторная работа № 26</b> Табличные базы данных. Система управления базами данных. Создание табличной базы данных.	2	
	78/79	<b>Лабораторная работа № 27</b> Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных.	2	
	80/81	<b>Лабораторная работа № 28</b> Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Создание отчета в табличной базе данных.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>2</b>	
	45.	Чтение дополнительной, справочной литературы по теме: Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др.	1	
	46.	Практическая работа: Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ	1	
Тема 4.4. Представление о программах средах компьютерной графики и	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>7</b>	
	82.	Компьютерная презентация. Мультимедиа технология.	1	2
	83.	Слайд. Структура слайда. Оформление слайда. Вставка графических и звуковых объектов в презентацию.	1	2

черчения, мультимедийных средах.	84/85	<b>Лабораторная работа № 29</b> Использование анимации в презентациях. Эффекты смены слайдов. Анимация объектов слайдов. Создания переходов между слайдами при помощи ссылок. Использование презентационного оборудования.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>3</b>	
	47.	Чтение дополнительной, справочной литературы по теме: Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.	1	
	48/49	Практическая работа: Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.	2	
<b>Содержание учебного материала</b>				
86.	Системы автоматизированного проектирования и конструирования. Компьютерная графика.		1	2
87/88	<b>Лабораторная работа № 30</b> Компьютерное черчение. Создание чертежей и электрических схем в графическом редакторе.	2		
<b><u>РАЗДЕЛ 5.</u></b>	<b><u>ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</u></b>		<b>21</b>	
Тема 5.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-Технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>9</b>	
	89/90	<b>Лабораторная работа № 31</b> Система адресации в Интернете. URL-адрес. Работа с Web почтой.	2	
	91/92	<b>Лабораторная работа № 32</b> Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.	2	
	93/94	<b>Лабораторная работа № 33</b> Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет, использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Настройка видео веб-сессий.	2	
	95/96	<b>Лабораторная работа № 34</b> Управление процессами. Автоматизированные системы управления различного назначения, примеры их использования. Примеры оборудования с программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>		<b>5</b>	
	50/51	Практическая работа: Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр.	2	
	52.	Составление конспекта по теме: Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь.	1	

	53/54	Практическая работа: Модем. Единицы измерения скорости передачи данных. Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги.	2	
Тема 5.2. Методы создания и сопровождения сайта.	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>12</b>	
	97/98	<b>Лабораторная работа № 35</b> Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML-документа. Вставка тегов и атрибутов. Создание заголовков, параграфов.	2	
	99/100	<b>Лабораторная работа № 36</b> Размещение рисунков на странице. Создание таблиц.	2	
	101/102	<b>Лабораторная работа № 37</b> Создание страниц Web-сайта.	2	
	103/104	<b>Лабораторная работа № 38</b> Фреймы. Организация ссылок. Карты-изображения.	2	
	105/106	<b>Лабораторная работа № 39</b> Формы на Web-страницах.	2	
	107/108	<b>Лабораторная работа № 40</b> Язык разметки гипертекста. Создание персонального сайта. Итоговый зачет.	2	
	<b>ВСЕГО:</b>		<b>108</b>	

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

<i>Содержание обучения</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности студента (на уровне учебных действий)</i>
<b>Введение в дисциплину</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>– классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>– выделять основные информационные процессы в реальных системах;</li> <li>– находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>– владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.</li> </ul>
<b>1. Информационная деятельность человека</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</li> <li>– владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>– исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствие с поставленной задачей;</li> <li>– выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения;</li> <li>– использовать ссылки и цитирование источников информации;</li> <li>– знать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей,</li> <li>– владеть нормами информационной этики и права, соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средств обеспечения надёжного</li> </ul>

	функционирования средств ИКТ.
<b>2. Информация и информационные процессы</b>	
<b>2.1. Представление и обработка информации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать информацию с позиций ее свойств достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.);</li> <li>– знать о дискретной форме представления информации;</li> <li>– знать способы кодирования и декодирования информации;</li> <li>– иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>– владеть компьютерными средствами представления и анализа данных;</li> <li>– отличать представление информации в различных системах счисления;</li> <li>– знать математические объекты информатики;</li> <li>– иметь представление о математических объектах информатики, в том числе логических формулах;</li> </ul>
<b>2.2. Алгоритмизация и программирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть навыками алгоритмического мышления и понимать необходимость формального описания алгоритмов;</li> <li>– уметь понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;</li> <li>– уметь анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</li> <li>– реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод решения задачи, разбивать процесс решения задачи на этапы;</li> <li>– определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>– определять, для решения какой задачи предназначен алгоритм (интерпретация блок-схем).</li> </ul>
<b>2.3. Компьютерное моделирование</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь представление о компьютерных моделях;</li> <li>– оценивать адекватность модели</li> </ul>



	<p>моделируемому объекту и целям моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять в исследуемой ситуации: объект, субъект, модель;</li> <li>– выделять среди свойств данного объекта существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> </ul>
<b>2.4. Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью;</li> <li>– анализировать и сопоставлять различные источники информации.</li> </ul>
<b>3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>	
3.1. Архитектура компьютеров	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств;</li> <li>– анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;</li> <li>– определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> <li>– анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов;</li> <li>– выделять и определять назначения элементов окна программы.</li> </ul>
3.2. Компьютерные сети	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь представление о типологии компьютерных сетей;</li> <li>– определять программное и аппаратное обеспечение компьютерной сети;</li> <li>– знать о возможности разграничения прав доступа в сеть.</li> </ul>
3.3. Защита информации, антивирусная защита.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;</li> <li>– реализовывать антивирусную защиту компьютера.</li> </ul>
<b>4. Технологии создания и преобразования информационных</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных;</li> <li>– владеть основными сведениями о</li> </ul>

<p><b>объектов</b></p>	<p>базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь работать с библиотеками программ;</li> <li>– иметь опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных;</li> <li>– осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера;</li> <li>– пользоваться базами данных и справочными системами.</li> </ul>
<p><b>5.Телекоммуникационные технологии</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий;</li> <li>– знать способы подключения к сети Интернет;</li> <li>– иметь представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире;</li> <li>– определять ключевые слова, фразы для поиска информации;</li> <li>– уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации;</li> <li>– определять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>– иметь представление о способах создания и сопровождения сайта;</li> <li>– иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения;</li> <li>– планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом;</li> <li>– анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач. □</li> </ul>

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»**

Для освоения программы учебной дисциплины «Информатика» в ГБПОУ ИО ТПТТ, реализующего образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, имеется учебный кабинет, в котором есть возможность обеспечить свободный доступ в Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности студентов.

В состав кабинета информатики входит лаборатория с лаборантской комнатой. Помещение кабинета информатики удовлетворяет требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02), и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Информатика», входят:

- технические средства обучения (средства ИКТ): компьютеры (рабочие станции с CD ROM (DVD ROM), рабочее место педагога с модемом, одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет); периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, проектор и экран);
- наглядные пособия;
- компьютеры на рабочих местах с системным программным обеспечением (для операционной системы Windows), системами программирования и прикладным программным обеспечением по каждой теме программы учебной дисциплины «Информатика»;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- расходные материалы (бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата, диск для записи (CD-R или CD-RW));
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

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 ОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд дополнен энциклопедиями по информатике, словарями, справочниками по информатике и вычислительной технике, научной и научно-популярной литературой и др.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Информатика» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по информатике, имеющиеся в свободном доступе в системе Интернет (электронные книги, практикумы, тесты, материалы ЕГЭ и др.).

## **РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **Для студентов**

Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. – М.: 2014

Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2014

Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ /Под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2013

Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. – М.: 2014

Угринович Н.Д. и др. Практикум по информатике и информационным технологиям 10–11 кл. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. Базовый уровень. Учебник 10–11 кл. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 11 класс. Базовый уровень. Учебник 10–11 кл. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

### **Для преподавателей**

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ) // СЗ РФ. - 2009. - N 4. - Ст. 445

Об образовании в Российской Федерации: федер. 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)

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России 17 мая 2012 г. № 413, Зарегистрировано в Минюсте РФ 07.06.2012 N 24480.

Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ: учебник. – М.: 2014

Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2014

Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ /Под ред. М.С. Цветковой. – М.: 2013

Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. – М.: 2014

Великович Л. С., Цветкова М. С. Программирование для начинающих: учебное издание. – М.: 2011

Парфилова Н. И. , Пылькин А. Н. , Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. – М.: 2014

Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: Практикум / Л.А. Залогова – М.: 2011

Назаров С. В., Широков А. И. Современные операционные системы: учебное пособие. – М.: 2011

Новожилов Е.О. , Новожилов О.П. Компьютерные сети: учебник. – М.: 2013

Логинов М. Д., Логинова Т. А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: 2010

Шевцова А. М., Пантюхин П. Я. Введение в автоматизированное проектирование: учебное пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. – М.: 2011

Сулейманов Р. Р. Компьютерное моделирование математических задач.

Элективный курс: учебное пособие. – М.: 2012

Мельников В.П. , Клейменов С.А. , Петраков А.В. Информационная безопасность: Учебное пособие / под ред. С.А. Клейменова. – М.: 2013

### **Интернет- ресурсы**

<http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

<http://school-collection.edu.ru/> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://www.intuit.ru/studies/courses> – открытые Интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»

<http://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

<http://www.megabook.ru/> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника/ Компьютеры и Интернет»

<http://www.ict.edu.ru> – Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»

<http://digital-edu.ru/> – справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»

<http://window.edu.ru/> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации

<http://freeschool.altlinux.ru/> – Портал Свободного программного обеспечения