

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ
ПОЛИТИКИ ЗАБАЙКАЛЬСКОГО КРАЯ
ГПОУ «ЧИТИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДп.02/ОУДп.02

ИНФОРМАТИКА

для специальностей
35.02.01 «Лесное и лесопарковое хозяйство»,
35.02.03 «Технология деревообработки»

среднего профессионального образования

Программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих программу подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

Автор:

Давыдова И.В. – преподаватель ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Рекомендована Методическим советом ГПОУ «Читинский политехнический колледж»

Протокол № _____ от ____ . сентября 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины «Информатика».....	5
3. Место учебной дисциплины в учебном плане.....	7
4. Результаты освоения учебной дисциплины.....	8
5. Содержание учебной дисциплины	11
6. Тематическое планирование	16
7. Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся.....	17
8. Самостоятельная работа обучающихся.....	19
9. Учебно-методическая и материально-техническое обеспечение программы учебной дисциплины «Информатика».....	20
10. Рекомендуемая литература.....	21

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» предназначена для изучения информатики и информационно-коммуникационных технологий в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих образовательную программу среднего общего образования.

Согласно «Рекомендациям по реализации образовательной программы среднего (полного) образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации реализующих программы общего образования» (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), информатика изучается в учреждениях среднего профессионального образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

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

- **формирование** у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- **формирование** у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

- **формирование** у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом ИКТ, в том числе при изучении других дисциплин;

- **развитие** у обучающихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

- **приобретение** обучающимися опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности;

- **приобретение** обучающимися знаний этических аспектов информационной деятельности и информационных коммуникаций в глобальных сетях; осознание ответственности людей, вовлеченных 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.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

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

При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования информатика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования. При освоении профессий СПО и специальностей

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

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

Учебная дисциплина «Информатика» включает следующие разделы:

1. Информационная деятельность человека.
2. Информация и информационные процессы.
3. Средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов;
5. Телекоммуникационные технологии.

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

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

Освоение учебной дисциплины «Информатика», учитывающей специфику осваиваемых профессий СПО и специальностей СПО, предполагает углуб-

ленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИКТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИКТ.

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

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета в рамках промежуточной аттестации студентов.

МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебная дисциплина «Информатика» входит в состав обязательной предметной области «Математика и информатика» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППССЗ на базе основного общего образования с получением среднего общего образования. В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Информатика» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профес-

сионального 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 и ответственной творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;

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

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

• **метапредметных:**

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

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

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

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

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

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

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

• **предметных:**

- сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использование готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;
- владение способами представления, хранения и обработки данных на компьютере;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- сформированность представлений о базах данных и простейших средствах управления ими;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- владение типовыми приемами написания программы на алгоритмическом языке для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций языка программирования;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- применение на практике средств защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Информационное общество. Профессиональная информационная деятельность человека.

1.1 Информация и информационные ресурсы.

1.2 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности).

1.3 Основные этапы развития информационного общества.

1.4 Этапы развития технических средств

1.5 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.

1.6 Лицензионные, freeware, shareware, adware программы, способы их обновления».

1.7 Примеры использования компьютеров в профессиональной деятельности.

Практикум:

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

Тема 2.Измерение информации. Представление информации

2.1 Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.

2.2 Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера.

2.3 Вычисление объема информации.

2.4 Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

2.5 Арифметические операции в двоичной системе счисления.

2.6 Логические выражения, составление таблиц истинности.

2.7 Составление схем логических элементов.

Практикум:

1. Подходы к измерению информации. Единицы измерения информации. Вычисление объема информации.

2. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.

3. Двоичная арифметика.

4. Таблицы истинности заданных логических выражений. Составление схем логических элементов.

Тема 3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

3.1 Защита информации. Антивирусное ПО.

Практикум:

1. Эргономика компьютерного рабочего места. Особенности профессиональной работы с клавиатурой (работа с клавиатурным тренажером).

Тема 4. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера. Программный принцип работы ЭВМ.

4.1. Алгоритмы и способы их описания. Основные конструкции алгоритмического языка.

Практикум:

1. Составление блок-схем алгоритмов в стандартных и специализированных программах.

2. Программная реализация несложного алгоритма. Тестирование готовой программы.

Тема 5. Техническое и программное обеспечение профессиональной деятельности специалиста.

5.1. Основные характеристики компьютеров.

5.2. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.

5.3. АСУ различного назначения, примеры их использования.

Практикум:

1. Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Работа со стандартными программами ОС Windows.
2. Навигация по файловой структуре. Основные операции с папками, файлами и ярлыками.
3. Инсталляция программного обеспечения, его использование и обновление. Архивация данных.

Тема 6. Объединение компьютеров в вычислительные сети. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

6.1 Поиск информации с использованием компьютера Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сетевые операционные системы.

Практикум:

1. Браузер. Примеры работы с различными Интернет-ресурсами. Поисковые системы. Использование поисковых операторов для поиска информации.
2. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Сравнение почтовых сервисов mail.ru и gmail.com.

Тема 7. Информационные системы и автоматизация информационных процессов.

7.1. Возможности современных систем подготовки документов и табличных процессоров: создание, организация и основные способы преобразования текста, математическая обработка числовых данных. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций. Взаимосвязь офисных программ.

7.2. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.

Практикум:

1. Основы работы в текстовом редакторе Microsoft Word: набор текста, изменение параметров шрифта, абзаца и страницы.

2. Создание компьютерного документа, содержащего буквицу, списки и колонтитулы. Использование готовых шаблонов текстовых документов.
3. Оформление таблиц в текстовом редакторе Microsoft Word (по профилю подготовки). Создание типовых документов.
4. Создание сложных компьютерных публикаций с добавлением рисунков, фигур, формул.
5. Закрепление навыков работы в текстовом редакторе Microsoft Word.
6. Основы работы с электронными таблицами в табличном процессоре Microsoft Excel.
7. Использование формул, функций для расчетов в электронных таблицах (с учетом профиля подготовки).
8. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Вычисление с использованием встроенных функций.
9. Использование различных возможностей электронных таблиц для решения задач по профилю подготовки. Построение диаграмм и графиков.
10. Закрепление навыков работы с электронными таблицами Microsoft Excel.
11. Создание мультимедийного проекта с использованием программы Microsoft PowerPoint по профилю подготовки.
12. Основы работы в текстовом редакторе Microsoft Access, создание таблиц.
13. Создание запросов, поиск информации в базе данных. Создание форм и отчетов.
14. Закрепление навыков работы с электронными таблицами Microsoft Access.

Тема 8. Создание сайта.

- 8.1. Методы создания и сопровождения сайта.

Практикум:

1. Создание сайта с помощью текстового процессора Microsoft Word

2. Создание сайта «Моя специальность» в программе Microsoft Publisher
3. Создание сайта с использованием конструктора сайтов в сети Интернет.

Тема 9. Организация коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.

9.1. Использование сетевых ресурсов компьютеров в учебных целях

9.2. Общие ресурсы в сети Интернет. Коллективная работа с документами.

Практикум:

1. Создание теста в программе MyTestX.
2. Итоговое занятие. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>150</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>100</i>
в том числе:	
лекционные занятия	<i>30</i>
практические занятия	<i>70</i>
самостоятельная работа обучающегося	<i>50</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2 Тематическое планирование

	Тема	Макс. на- грузка	Аудиторная работа		СРС
			Теория	Практические занятия	
1.	Информационное общество. Профессиональная информационная деятельность человека.	30	6	2	22
2.	Информация, измерение информации. Представление информации.	27	4	8	15
3.	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.	4	2	2	-
4.	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера. Программный принцип работы ЭВМ	6	2	4	-
5.	Техническое и программное обеспечение профессиональной деятельности специалиста	14	2	6	6
6.	Объединение компьютеров в вычислительные сети. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	6	2	4	-
7.	Информационные системы и автоматизация информационных процессов.	44	8	32	4
8.	Создание сайта.	10	2	8	-
9.	Организация коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.	12	2	4	3
<i>Всего:</i>		150	30	70	50

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности студентов (на уровне учебных действий)
<p>Тема 1. Информационное общество. Профессиональная информационная деятельность человека.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Поиск сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах. ▪ Классификация информационных процессов по принятому основанию. ▪ Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира. ▪ Классификация информационных процессов по принятому основанию. ▪ Выявление проблем жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценка предлагаемых путей их разрешения. ▪ Выделение основных информационных процессов в реальных системах.
<p>Тема 2. Информация, измерение информации. Представление информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Оценка информации с позиций ее свойств (достоверности, объективности, полноты, актуальности и т.п.). ▪ Умение отличать представление информации в различных системах счисления. ▪ Знание математических объектов информатики. Представление о математических объектах информатики, в том числе о логических формулах. ▪ Знание о дискретной форме представления информации. Знание способов кодирования и декодирования информации.
<p>Тема 3. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Владение базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. ▪ Понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете. ▪ Понимание процессов реализации антивирусной защиты компьюте-
<p>Тема 4. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера. Программный принцип работы ЭВМ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов. ▪ Умение анализировать алгоритмы. Реализация технологии решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства выбирать метод ее решения. Умение разбивать процесс решения задачи на этапы. ▪ Определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм. Составление блок-схемы алгоритма.

<p>Тема 5. Техническое и программное обеспечение профессиональной деятельности специалиста.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Умение анализировать компьютер с точки зрения единства его аппаратных и программных средств. ▪ Умение анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации. ▪ Умение определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. ▪ Умение анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов. ▪ Выделение и определение назначения элементов окна программы
<p>Тема 6. Объединение компьютеров в вычислительные сети. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представление о типологии компьютерных сетей. ▪ Определение программного и аппаратного обеспечения компьютерной сети. ▪ Знание возможностей разграничения прав доступа в сеть ▪ Владение приемами поиска в сети необходимой информации. ▪ Умение использовать почтовые сервисы для передачи информации.
<p>Тема 7. Информационные системы и автоматизация информационных процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представление о способах хранения и простейшей обработке данных. ▪ Опыт использования компьютерных средств представления и анализа данных. ▪ Осуществление обработки статистической информации с помощью компьютера. Владение основными сведениями о базах данных и средствах доступа к ним; умение работать с ними. ▪ Пользование базами данных и справочными системами.
<p>Тема 8. Создание сайта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представление о способах создания и сопровождения сайта. Представление о возможностях сетевого программного обеспечения. ▪ Планирование индивидуальной и коллективной деятельности с использованием программных инструментов поддержки управления проектом.
<p>Тема 9. Организация коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. ▪ Знание способов подключения к сети Интернет. ▪ Представление о компьютерных сетях и их роли в современном мире. Определение ключевых слов, фраз для поиска информации.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

№	Наименование вида работ	Форма отчета	Кол-во часов
1.	Этапы развития технических средств	Презентация	4
2.	Правовые нормы в информационной сфере. Меры предупреждения информационных правонарушений.	Исследовательский проект	8
3.	Лицензионные, freeware, shareware, adware программы, способы их обновления.	Таблица	2
4.	Примеры использования компьютеров в профессиональной деятельности	Исследовательский проект	8
5.	Вычисление объема информации	Решение задач	3
6.	Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	Решение задач	3
7.	Арифметические операции в двоичной системе счисления	Решение задач	3
8.	Логические выражения, составление таблиц истинности.	Решение задач	3
9.	Составление схем логических элементов	Решение задач	3
10.	Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру	Реферат	4
11.	АСУ различного назначения, примеры их использования	Конспект	2
12.	Пакет прикладных программ MicrosoftOffice	Кроссворд	4
13.	Общие ресурсы в сети Интернет. Коллективная работа с документами.	Конспект	3
Всего:			50

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютерное рабочее место преподавателя;
- компьютерные рабочие места обучающихся;
- учебная доска.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- экран;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основные источники (печатные издания):

1. Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для СПО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. 4-е изд., перераб. и доп. —М.: Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. —Серия: Профессиональное образование.

Дополнительные источники (печатные издания):

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Н. Аверин. М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 256 с.

2. Михеева Е.В. Информатика: студ. учреждений сред. проф. образования / Е. В. Михеева, О. И. Титова. — 3-е изд., стер. —М.: Издательский центр «Академия», 2019. — 400 с.

3. Овечкин Г.В. Компьютерное моделирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.В. Овечкин, П. В. Овечкин. 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 224 с.

Перечень сайтов в сети Интернет:

1. <http://ru.wikipedia.org> (последнее посещение 10.06.2020)
2. <http://informatika-spo.org.ru>(последнее посещение 10.06.2020)
3. <http://inside-computer.narod.ru>(последнее посещение 10.06.2020)
4. <http://www.informatika.ru>(последнее посещение 10.06.2020)
5. <http://www.student.informatika.ru>(последнее посещение 10.06.2020)