

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Ленинградской области
«Подпорожский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ПРЕДМЕТУ


ИНФОРМАТИКА


Подпорожье
2023г.

Рабочая программа учебного предмета Информатика разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО); рабочей программы воспитания, с учетом примерной рабочей программы среднего общего образования, одобренной Федеральным УМО по общему образованию ФГБОУ «Институт стратегии развития образования РАО» протокол 7/22 от 29.09.2022 года для реализации среднего общего образования.

Формирование общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) определяется требованиями ФГОС СПО с ориентиром на «Концепцию преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования», утвержденной распоряжением Министерством просвещения РФ от 30.04.2021г № Р-98.

Рабочая программа по информатике (базовый уровень) разработана для профессии среднего профессионального образования (далее – СПО) **13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»**

Рассмотрено на заседании МК
По общеобразовательным предметам
Председатель МК
 Максимова Л.Б.
Протокол № 8.
от 20.04.2023 год

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ЛО ППТ

Н.Н.Зими́на

Приложение к ОПОП по профессии 13.01.10
«Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования
(по отраслям)»

Утверждено приказом ГБПОУ ЛО ППТ
от 20.04. 2023г. №01-05/ 29

Преподаватель: Дюжова И.В.

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА.....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	6
1.2. Место предмета в структуре программы подготовки специалистов.....	7
1.3. Планируемые результаты освоения предмета	7
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ	15
2.1. Объем и виды учебной работы	15
2.2. Содержание предмета «Информатика»	15
Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов	19
2.3. Примерный тематический план и содержание предмета	21
3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ	26
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ.....	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ	32
5.1. Характеристика основных видов учебной деятельности	33

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Одной из характеристик современного общества является использование информационных и коммуникационных технологий во всех сферах жизнедеятельности человека. Поэтому перед образованием, в том числе профессиональным, стоит проблема формирования информационной компетентности специалиста (способности индивида решать учебные, бытовые, профессиональные задачи с использованием информационных и коммуникационных технологий), обеспечивающей его конкурентоспособность на рынке труда профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, изучение информатики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования.

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

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

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

– формирование у обучающихся представлений о роли информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

– формирование у обучающихся умений осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;

– формирование у обучающихся умений применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, 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.

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 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 и специальностей СПО, предполагает углубленное изучение отдельных тем, активное использование различных средств ИТ, увеличение практических занятий, различных видов самостоятельной работы, направленных на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности с использованием ИТ.

При организации практических занятий и внеаудиторной самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, 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 в процессе освоения ОПОП СПО с получением среднего общего образования.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа предмета является частью основной общеобразовательной программы для специальностей и профессий среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС по профессиям СПО *13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»*

1.2. Место предмета в структуре программы подготовки специалистов

Предмет входит в общеобразовательный цикл. Профильная составляющая (направленность) предмета Информатика обеспечивается отбором профессионально значимого учебного материала по информатике. Большое внимание уделяется программному обеспечению, применяемому в профессиональной деятельности, в особенности разделу Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов. Связь предмета Информатика с профессиональными дисциплинами осуществляется, в том числе, и при выполнении самостоятельных работ, устных сообщений и рефератов, различных тестов, подготовке и участии студентов в творческих конкурсах, создании презентаций.

1.3. Планируемые результаты освоения предмета

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии общих компетенций:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ОК1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные (ЛР), метапредметные (МР) и предметные результаты базового уровня (ПРБ) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн)
ЛР 02	Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности
ЛР 04	Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире
ЛР 05	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 06	Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям
ЛР 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 08	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 09	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений
ЛР 11	Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков
ЛР 12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности

ЛР 15	Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни
МР 01	Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
МР 02	Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты
МР 03	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
МР 04	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников
МР 05	Умение 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
МР 06	Умение определять назначение и функции различных социальных институтов
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей
МР 08	Владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
МР 09	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения
ПР6 01	Сформированность коммуникативной иноязычной компетенции, необходимой для успешной социализации и самореализации как инструмента межкультурного общения в современном поликультурном мире
ПР6 02	Владение знаниями о социокультурной специфике страны/стран изучаемого языка и умение строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике; умение выделять общее и различное в культуре родной страны и страны/стран изучаемого языка
ПР6 03	Достижение порогового уровня владения иностранным языком, позволяющего выпускникам общаться в устной и письменной формах как с носителями изучаемого иностранного языка, так и с представителями других стран, использующими данный язык как средство общения
ПР6 04	Сформированность умения использовать иностранный язык как средство для получения информации из иноязычных источников в образовательных и самообразовательных целях

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы отражают:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;
- способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;
- способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

- формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;
- знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

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;

– 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;

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

– владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

– способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

– овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

– овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

– овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

– овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

– овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

– способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

– способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Предметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

– 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
 - 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;
 - создание и описание 2D и 3D- моделей, САД.
 - 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, 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.

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

- приемы использования сурдотехнических средств реабилитации;

- способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

- овладение правилами записи формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

2) для слепых и слабовидящих обучающихся:

- приемы использования тифлотехнических средств реабилитации;

- овладение правилами записи формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- использовать адаптированную компьютерную технику, альтернативные устройства ввода информации, специальное программное обеспечение;

- овладение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	ОБЪЕМ ЧАСОВ
Общая учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная учебная нагрузка (всего)	88
Тематические уроки	4
Аудиторные занятия	30
практические занятия	58
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
<i>Итоговая аттестация в форме ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА</i>	

2.2. Содержание предмета «Информатика»

В связи с тем, что предмета «Информатика» изучается с 1 по 3 семестр, то темы в разделах равномерно разделены для 1 и 2 курса изучения.

Введение

Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении профессий СПО.

1. Информация и информационные процессы

Информация и её свойства. Виды информации..

Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.

Образовательные информационные ресурсы.

Представление информации в различных системах счисления. Двоичная, шестнадцатеричная СС. Количественная характеристика информации. Комбинаторный подход.

Практические занятия

Определение количества информации с использованием вероятностного подхода и с использованием алфавитного подхода.

Кодирование информации. Числовой код в текстовых редакторах.

2. Информационные технологии электронной обработки данных

Текстовые редакторы MS Word, ODT. Шрифты. Редактирование, форматирование. Оформление текстовых документов, содержащих таблицы. Вставка объектов. Создание деловых документов. Оформление

Оформление презентационного материала Power Point

Возможности электронных таблиц Excel. Ввод формул. Мастер ввода формул.

Практическое занятие

Создание комплексных документов в текстовом редакторе. Вставка объектов. Создание форматирование таблиц. Организационные диаграммы в документе. Создание автособираемого оглавления.

Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий.

Организация расчетов в табличном процессоре. Мастер ввода формул. Связанные таблицы. Гиперссылки в формулах. Форматирование данных. Расчет промежуточных итогов в таблицах. Сортировка и группировка данных. Экономические расчеты в электронных таблицах

3. Технологии использования систем управления базами данных

Организация системы управления БД. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Обобщенная технология работы с БД MS Access. Порядок создания базы данных MS Access. Создание запросов в MS Access.

Практические занятия

Организация системы управления БД. Порядок создания базы данных MS Access.

Создание таблиц базы данных с использованием конструктора и мастера таблиц в СУБД.

Редактирование и модификация таблиц базы данных в СУБД .

4. Системы для обработки цифровой информации

Программы для сканирования. Программы оптического распознавания текста.

Сканирование изображения. Параметры сканирования изображений.

Программы для редактирования графической и видео информации. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.

Классы и виды CAD и CAM систем, их возможности и принципы функционирования

Практические занятия

Технология распознавания ABBI Fine Reader. Организация работы в программе.

Настройка интерфейса Photoshop Gimp. Сохранение в файл.

Настройка интерфейса программы AVS . Сохранение в файл. Создание видео ролика, видеофайла. Создание чертежа, детали в системе 2 D и 3 D моделирование.

5. Телекоммуникационные технологии

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

Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях:

электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Социальные сети. Этические нормы коммуникаций в Интернете. Интернет-журналы и СМИ

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

Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (системы электронных билетов, банковских расчетов, регистрации автотранспорта, электронного голосования, системы медицинского страхования, дистанционного обучения и тестирования, сетевых конференций и форумов и пр.).

Понятие компьютерной безопасности. Система Брандмауэр. Защита от компьютерных вирусов.

Практические занятия

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

Поисковые системы. Осуществление поиска информации или информационного объекта в тексте, файловых структурах, базах данных, сети Интернет.

Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети профессиональной образовательной организации СПО. Установка и обновление антивирусных программ. Установка паролей на документ.

Участие в онлайн-конференции, анкетировании, дистанционных курсах, интернет- олимпиаде или компьютерном тестировании.

Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

1. Умный дом.
2. Простейшая информационно-поисковая система.
3. Графическое представление процесса.
4. Профилактика ПК.
5. Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам.
6. Автоматизированное рабочее место (АРМ) специалиста.
7. Мой рабочий стол на компьютере.
8. Резюме: ищу работу.
9. Личное информационное пространство.
10. Безопасность работы в сети Интернет
11. Интернет – плюсы и минусы
12. Компьютерная зависимость
13. Компьютерные технологии в (выбрать интересующую область деятельности)
14. Гипертекстовое представление информации.
15. Разработка сайта по интересующей тематике
16. Программирование решения уравнений.
17. Разработка электронных тестов по интересующей тематике, например: Использование электронных тестов на уроках информатики.
18. Защита информации.
19. Электронные тесты в Microsoft Excel.
20. Информационные сервисы глобальной сети Интернет.
21. Правонарушения в сфере информационных технологий
22. Обзор компьютерных игр. Их влияние на современного подростка.
23. Возможности и перспективы развития компьютерной графики.
24. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
25. Дисплеи, их эволюция, направления развития.
26. Печатающие устройства, их эволюция, направления развития.

27. Авторское право и Internet.
28. Эволюция и роль систем ввода-вывода информации.
29. История компьютерных вирусов и системы противодействия им.
30. Информационная безопасность в сети Интернет.
31. Электронная доска объявлений.
32. Ярмарка профессий.
33. Плакат-схема.
34. Эскиз и чертеж (САПР).
35. Телекоммуникации: конференции, интервью, репортаж.
36. Скримминг.
37. Фишинг.

2.3 Примерный тематический план и содержание предмета

13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1.	Информационная деятельность человека	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 01, МР 02, МР 04, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ОК6, ОК3, ОК4	
	1			ТБ. Введение. <i>Организация рабочего места.</i>
	2			Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов
	3			Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения
	4	Организация образовательного процесса. ДО, Сферум, Госуслуги <i>Практические занятия: Регистрация в на сайте doppt.ru. Работа с файлами и каталогами в операционной системе Windows. Графический интерфейс пользователя.</i>	2	ОК2, ОК3 Л5
Тема 2.	Информация и информационные процессы	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08 МР 01, МР 02, МР 04, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ОК6, ОК3, ОК4	
	1			Понятие информации и измерение информации
	2			Информационные объекты различных видов.
	3			Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации
	4			Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы.
	5	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления		
	Практические занятия: <i>1. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой</i>	8	ОК2, ОК3	

	<p><i>информации и видеoinформации. Представление информации в различных системах счисления.</i></p> <p><i>2. Программная реализация несложного алгоритма. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели.</i></p> <p><i>3. Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Запись информации на компакт-диски различных видов.</i></p> <p><i>4. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах.</i></p> <p><i>5. АСУ различного назначения, примеры их использования.</i></p>		Л5	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - Решение задач по теме</p>	1	<p>ЛР 02, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 10, ЛР 14, МР 02, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ОК.4,5,6</p>	
Тема 3.	Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем, их программное обеспечение	4	<p>ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ОК2,6</p>	
	1			Архитектура компьютеров. История развития ЭВМ
	2			Виды программного обеспечения
	3			Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.
	<p>Практические занятия: <i>1. Сборка и подключение компьютера. Подключение периферийного оборудования.</i></p> <p><i>1. Операционная система, программы-оболочки, прикладные и специальные программные средства компьютера..</i></p> <p><i>3. Принцип построения компьютера и вычислительных систем. Общая функциональная схема компьютера. Назначение и основные характеристики устройств компьютера.</i></p> <p><i>4. Команда DOS для работы с каталогами и файлами. Программный принцип управления компьютером.</i></p> <p><i>5. Понятие файла, каталога (папки) и правила задания их имен. Шаблоны имен файлов. Путь к файлу. Ввод команд.</i></p>	6	<p>ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ОК2,,4,:6</p>	

	<p>6. <i>Инсталляция программ. Работа с каталогами и файлами. 3. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей.</i></p> <p>7. <i>Защита информации, антивирусная защита.</i></p>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: - Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.</p>		1	ОК2, ОК3 Л5
Тема 4.	Прикладные программные средства			
	<p>Виды текстовых редакторов и их возможности: - назначение элементов окна текстового процессора; правила создания, открытия и сохранения документов; порядок работы с командами меню и инструментами; способы форматирования символов и абзацев; - основные операции при работе с рисунками, таблицами, диаграммами: методику выполнения операций при подготовке документа к печати: правила задания параметров печати;</p>		4	ЛР 02, ЛР 07, ЛР 09, ЛР 10, ЛР11, МР 01, МР 02, МР 05, МР 06, МР 07, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ОК4,5,2
	<p><i>Практические занятия:</i> 1. <i>Создание документа, набор и редактирование текста. Сохранение документа. Шрифтовое оформление и форматирование текста. Работа с презентациями.</i> 2. <i>Вставка в текстовый документ графических объектов (рисунок, таблица, диаграмма)</i> 3. <i>Оформление рефератов, проектов (Заголовки, нумерация страниц)</i> 4. <i>Создание авто содержания и списка литературы</i> 5. <i>Создание сносок, ссылок</i></p>		8	ОК2, ОК3 Л5
Тема 5.	Технологии создания и преобразования информационных объектов			
	1	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	4	ЛР 02, ЛР 05, ЛР 10, ЛР11, ЛР12, ЛР15, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ОК3,5
	2	Возможности динамических (электронных) таблиц.		
	3	Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.		
	4	Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др.		
	<p><i>Практические занятия:</i> 1. <i>Создание презентации, метод рекомендации.</i></p>		8	

	<p>2. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей). Презентации</p> <p>3. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>4. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>5. Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.</p> <p>6. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.</p>		<p>ЛР 02, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 10, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09 ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРy 03 ОК4,6</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>- Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.</p> <p>- Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения.</p>	2	ОК2, ОК3 Л5
	КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА	2	
Тема 6.	Классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования		
	<p>Системы автоматизированного проектирования</p> <p>Виды операций над 2-D и 3-D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям.</p>	2	<p>ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 15 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ОК3,5,6,8,</p>
	<p><i>Практические занятия:</i></p> <p>1. Создание чертежа. Создание простейших моделей</p> <p>2. 3-D объекты. Способы создания модели и визуализации анимированных сцен.</p>	8	ОК2, ОК3 Л5, Л9 М9
Тема 7.	Телекоммуникационные технологии	4	ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04

	1	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.		ОК2,6
	2	Методы создания и сопровождения сайта.		
	<i>Практические занятия: 1. Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр. 2. Средства создания и сопровождения сайта.</i>		6	ЛР 04, ЛР 09, ЛР 14, МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 07, МР 08, МР 09,
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка материала для сайта.		1	ЛР 01, ЛР 02, ЛР 04, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08, ЛР 09, ЛР 11, ЛР 13, ЛР 15 МР 01, МР 02, МР 03, МР 04, МР 05, МР 06, МР 07, МР 08, МР 09, ПР6 01, ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ОК3,5,6,8,
Дифференцированный зачет			2	ОК2, ОК3 Л5, Л9 М9
Экзамены				
Всего: (30 час+ 50 час ЛПЗ + 4 сам/раб)			84	

Тематические уроки – 4 часа:

«Информационные технологии в профессиональной деятельности; Информационные объекты различных видов».

«Примеры оборудования с числовым программным управлением. Прикладные программные средства в работе электромонтёра».

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

ЭБС <http://www.iprbookshop.ru/>

Учебники:

Рыбалка С. А., Шкатова Г. А.. — Саратов: Профобразование, 2021. — 171 с. — ISBN 978-5-4488-0925-5. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99928.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/99928>

Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса 10 БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018

Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса 11 БИНОМ. Лаборатория знаний. 2018

Цветкова, М.С. Информатика: учебник для СПО/ М.С.Цветкова, И.Ю.Хлобыстова. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2018

Цветкова, М.С. Информатика. Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для СПО/ М.С.Цветкова, С.А.Гаврилова, И.Ю.Хлобыстова. – М.: Академия, 2019

Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.

Для преподавателей

Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках

Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ) // СЗ РФ. — 2009. —

4. — Ст. 445.

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».

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.

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”».

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».

Дополнительные источники

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.

Великович Л.С., Цветкова М.С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2011.

Залогова Л.А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л.А.Залогова — М., 2011.

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

Малясова С.В., Демьяненко С.В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.

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

Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2011.

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

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

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

Интернет-ресурсы

www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов). www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «ИНТУИТ» по курсу «Информатика»).

ims.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 (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

www.ict.edu.ru (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

www.digital-edu.ru (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения). www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).

www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice (электронная книга «OpenOffice.org: Теория практика»).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ

Оборудование кабинета информатики и информационных систем:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
- аудиторная доска для письма;
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- проекционный экран;
- интерактивная доска;
- мультимедийная техника (звуковые колонки, проектор, МФУ)

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- устройства вывода звуковой информации: наушники.

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала, выполнения промежуточных и итоговых форм контроля знаний. Они обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;

для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;

- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла;

для лиц с нервно-психическими нарушениями (расстройства аутистического спектра, нарушения психического развития) рекомендуется использовать текст с иллюстрациями, мультимедийные материалы.

Действующая нормативно-техническая и технологическая документация:

правила техники безопасности и производственной санитарии;

– инструкции по эксплуатации компьютерной техники.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРy)	Методы оценки
ПРб 01 сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;	Оценка результатов устного опроса.
ПРб 02 владение навыками алгоритмического мышления и пониманиенеобходимости формального описания алгоритмов;	Выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов
ПРб 03 владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;	выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. Письменный опрос в форме тестирования
ПРб 04 владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;	Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ. Текущий контроль в форме защиты практических работ
ПРб 05 сформированность представлений о компьютерно-математических моделях необходимости анализа соответствия модели моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;	
ПРб 06 владение компьютерными средствами представления и анализа данных;	
ПРб 07 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 работы в Интернете.	

Пру 10 сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных	
--	--

5.1. Характеристика основных видов учебной деятельности

Содержание обучения	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)
Введение	находить сходства и различия протекания информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; классифицировать информационные процессы по принятому основанию; выделять основные информационные процессы в реальных системах;
1. Информационная деятельность человека	
	владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; исследовать с помощью информационных моделей структуру и поведение объекта в соответствие с поставленной задачей; выявлять проблемы жизнедеятельности человека в условиях информационной цивилизации и оценивать предлагаемые пути их разрешения; использовать ссылки и цитирование источников информации; использовать на практике базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, владеть нормами информационной этики и права, соблюдать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
2. Информация и информационные процессы	
Представление и обработка информации	оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.); знать о дискретной форме представления информации; знать способы кодирования и декодирования информации; иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; владеть компьютерными средствами представления и анализа данных; отличать представление информации в различных системах счисления; алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления; знать математические объекты информатики; применять знания в логических формулах;
Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; анализировать и сопоставлять различные источники информации;

3. Средства информационных и коммуникационных технологий	
Архитектура компьютеров	анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств; анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации; определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач; анализировать интерфейс программного средства с позиций исполнителя, его среды функционирования, системы команд и системы отказов; выделять и определять назначения элементов окна программы;
Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита	владеть базовыми навыками и умениями по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимать основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете применять их на практике; реализовывать антивирусную защиту компьютера;
4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	
Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	иметь представление о способах хранения и простейшей обработке данных; уметь работать с библиотеками программ;
Представление и обработка информации	оценивать информацию с позиций ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.п.); иметь представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; владеть компьютерными средствами представления и анализа данных.
Реализация основных информационных процессов с помощью компьютеров	оценивать и организовывать информацию, в том числе получаемую из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; анализировать и сопоставлять различные источники информации;
Возможности текстовых редакторах	использовать компьютерные средства для создания текстовых документов; использовать ссылки и цитирование источников информации;
Возможности презентационного материала	использовать компьютерные средства для создания презентаций.
Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.	использовать компьютерные средства представления и анализа данных; осуществлять обработку статистической информации с помощью компьютера;

<p>Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах.</p>	<p>анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; использовать компьютерные средства для создания графических и мультимедийных объектов; анализировать виды операций над 2-D и 3-D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; использовать способы создания и визуализации анимированных сцен.</p>
<p>5. Телекоммуникационные технологии</p>	
<p>Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.</p>	<p>иметь представление о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий применять на практике; знать способы подключения к сети Интернет и использовать их в своей работе; определять ключевые слова, фразы для поиска информации; уметь использовать почтовые сервисы для передачи информации; иметь представление о способах создания и сопровождения сайта, уметь приводить примеры;</p>
<p>Компьютерные сети</p>	<p>иметь представление о типологии компьютерных сетей уметь приводить примеры; определять программное и аппаратное обеспечения компьютерной сети; знать о возможности разграничения прав доступа в сеть и применять это на практике;</p>
<p>Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях</p>	<p>иметь представление о возможностях сетевого программного обеспечения, уметь приводить примеры; планировать индивидуальную и коллективную деятельность с использованием программных инструментов поддержки управления проектом;</p>