

государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области
«Новокуйбышевский гуманитарно-технологический колледж»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГАПОУ «НГТК»
От 01 февраля 2022 г. № 57-к

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.09 ИНФОРМАТИКА

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

09.02.07 Информационные системы и программирование

профиль обучения: технологический

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин

Председатель
Н.П. Свириденко

ОДОБРЕНО

Заместитель директора ГАПОУ «НГТК»

_____ О.С. Макарова

СОГЛАСОВАНО

Предметно-цикловой комиссией
математики и информационных
технологий

Председатель
Е.А. Баткова

Составитель: Савельева Е.В., преподаватель ГАПОУ «НГТК».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы с получением среднего общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СОО, а также с учётом требований ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа учебного предмета содержит профильную составляющую, имеющую профессионально ориентированное содержание.¹

¹ *Профессионально ориентированное содержание в тексте программы выделено курсивом.*

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	12
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	13
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	28
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	28
Приложение 1	34
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	34
Приложение 2	35
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	35
Приложение 3	38
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	38

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета «**Информатика**» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО);
- примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее – ПООП СОО);
- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.
- учебного плана по специальности 09.02.07 Информационные системы
- рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Содержание рабочей программы по предмету «**Информатика**» разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету «**Информатика**» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «**Информатика**» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета «**Информатика**» отводится **156 часов** в соответствии с учебным планом по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

В программе теоретические сведения дополняются практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета **«Информатика»**.

Контроль качества освоения предмета **«Информатика»** проводится в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

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

- освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностных (ЛР), метапредметных (МР), предметных углубленного уровня (ПРу/у);
- подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**.

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

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;

– умения и навыки безопасного для здоровья использования различных электронных средств обучения;

– умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

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

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

1.3. Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет **«Информатика»** является частью обязательной предметной области **«Математика и информатика»**, изучается в общеобразовательном цикле учебного плана специальности по 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом **технологического профиля**.

Предмет **«Информатика»** изучается на **углубленном** уровне.

Предмет **«Информатика»** имеет междисциплинарную связь с такими предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального циклов как: ОУП.04 Математика, ОП.02 Архитектура аппаратных средств, ОП.03 Информационные технологии, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, ОП.08 Основы проектирования баз данных, ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документирование, ОП. 10 Численные методы, ОП.11 Компьютерные сети, ОП.14 Объектно-ориентированное программирование, а также междисциплинарными курсами профессиональными модулями ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.03 Ревьюирование программных модулей, ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем, ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов.

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

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

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

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета **«Информатика»** особое внимание уделяется на поиске информации в средствах масс-медиа, Интернете, в учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

В программе по предмету **«Информатика»**, реализуемой при подготовке обучающихся по специальности, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

1. Тема 3.2 Алгоритмы и элементы программирования
2. Тема 4.1 Формализация понятия алгоритма
3. Тема 5.1 Аппаратное и программное обеспечение компьютера
4. Тема 4.3 Представление об организации баз данных и системах управления ими.

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета **Информатика** обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для углубленного уровня изучения(ПРу/у):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 01	Российская гражданская 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 03	Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов
ЛР 04	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	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
ЛР 07	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
ЛР 08	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 14	Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	приобретение опыта эколого-направленной деятельности.
Метапредметные результаты (МР)	
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 08	Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства
Предметные результаты базового уровня (ПРб/у)	
ПРб/у 01	Определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации
ПРб/у 02	Строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения
ПРб/у 03	Находить оптимальный путь во взвешенном графе
ПРб/у 04	Определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
ПРб/у 05	Выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных
ПРб/у 06	Создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций
ПРб/у 07	Использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации
ПРб/у 08	Понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти)
ПРб/у 09	Использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации
ПРб/у 10	Аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения
ПРб/у 11	Использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей
ПРб/у 12	Использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных
ПРб/у 13	Создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств
ПРб/у 14	Применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ
ПРб/у 15	Соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН
Предметные результаты углубленного уровня (ПРу/у)	
ПРу/у 01	Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
ПРу/у 02	Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки
ПРу/у 03	Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.
ПРу/у 04	Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.
ПРу/у 05	Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.
ПРу/у 06	Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
Личностные результаты реализации программы воспитания ЛРПВ	
ЛРПВ 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛРПВ 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРПВ 10.1	Заботящийся о защите окружающей среды
ЛРПВ 10.2	Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛРПВ 15	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, к социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания жизненной и профессиональной траектории. Демонстрирующий интерес и стремление к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями социально-экономического развития Самарской области.
ЛРПВ 16	Стремящийся к результативности на олимпиадах, конкурсах профессионального мастерства различного уровня (в том числе World Skills,

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	Абилимпикс, Дельфийские игры и т.д.).

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

Виды универсальных учебных действий ФГОС СОО	Коды ОК	Наименование ОК (в соответствии с ФГОС СПО по 09.02.07 Информационные системы и программирование)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 02 ОК 09	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 04 ОК 05	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 01 ОК 03	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета **«Информатика»** закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
Наименование ВПД Осуществление интеграций программных модулей	
ПМ 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование)
	предмет соответствия стандартам кодирования
Наименование ВПД	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	
ПК 3.1	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
Наименование ВПД	
Проектирование и разработка информационных систем	
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	156
Основное содержание	144
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
практические занятия	88
Профессионально ориентированное содержание	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	12
Промежуточная аттестация - экзамен	

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
Введение	Содержание учебного материала	2			
	Роль информационной деятельности в современном обществе. Роль информационной деятельности в экономической, социальной, культурной, образовательной сферах общества. Значение информатики при освоении специальности СПО.	2	ЛР 01, ЛР 03, ЛР 06, ЛР 08, МР 03, МР 08, ПРy/y 01 ПРy/y 02		ГН, ПозН ЛРПВ 10.2 ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
Раздел 1.	Информационная деятельность человека	20			
Тема 1.1 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов	Содержание учебного материала	2			
	1 Развитие ресурсов. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.		ЛР 03 МР 01 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	2 Информационное общество. Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов.	2	ЛР 03 МР 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	Практические занятия 1,2	4			
	1. Анализ информационных ресурсов общества. Работа с информационными образовательными ресурсами.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2. Анализ видов профессиональной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
Тема 1.2 Правовые нормы в информационной сфере	Содержание учебного материала	2			
	1 Правовые нормы. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения.		ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15	
	Практические занятия 3,4,5,6,7	10			
	1. Изучение новых форм взаимодействия госорганов.	2	ЛР 03 МР 04 МР 05 ПРy/y 01 ПРy/y 04	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	2. Составление характеристики правовых норм информационной деятельности. Анализ стоимостных характеристик информационной деятельности.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	3. Изучение характеристики лицензионного программного обеспечения. Открытые лицензии.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 04	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	4. Анализ профессионального образования в социально-экономической деятельности. Лицензионное использование и регламенты обновления (информационные системы бухгалтерского учета, юридические базы данных).	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
5. Изучение структуры Портала государственных услуг	2	ЛР 03 МР 03 ПРy/y 01	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
				ПРy/y 04		ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Раздел 2.	Информация и информационные процессы		42			
Тема 2.1 Информация. Информационные объекты	Содержание учебного материала		2			
	1.	Измерение информации. Подходы к понятию и измерению информации.		ЛР 04 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	3.	Двоичная система счисления. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления.	2	ЛР 04 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	4.	Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.	2	ЛР 04 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	Практические занятия 8,9,10,11,12,13,14		14			
	1.	Изучение систем счисления. Представление информации в двоичной системе счисления.	2	ЛР 04 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	Перевод из одной системы счисления в другую. Арифметические операции над числами.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	3.	Описание принципа представления информации. (текстовой, графической,	2	ЛР 03 МР 04		ПозН ЛРПВ 4.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
		звуковой информации и видеoinформации)		ПРy/y 01		ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	4.	Представление чисел в различных позиционных системах счисления (ПСС)	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	5.	Выполнение переводов чисел в родственных ПСС	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	6.	Выполнение арифметических операций в различных ПСС	2	ЛР 04 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	7.	Перевод из двоичной в шестнадцатеричную СС	2	ЛР 03 МР 04 МР 05 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Тема 2.2 Основные информационные процессы	Содержание учебного материала		2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	1	Основные информационные процессы и их реализация. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации.				
	2	Принципы обработки информации. Арифметические и логические основы работы компьютера.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
				ПРy/y 04		
	Практические занятия 15,16,17		6			
	1.	Разработка алгоритмов и способы их описания. Формирование представления об алгоритме и его свойствах.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	Изучение программного принципа работы компьютера.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	3.	Проведение исследования в социально-экономической сфере на основе использования готовой компьютерной модели.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Тема 2.3 Хранение информационных объектов	Содержание учебного материала		2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	1	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации.				
	Практические занятия 18,19,20		6			
	1.	Определение объемов различных носителей информации.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Рассмотрение атрибутов файла. Учет объемов файлов	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
		при их хранении, передаче.		ПРy/y 04		ЛРПВ 16
	3.	Записывание информации на компакт-диски различных видов. Организация информации на компакт-диске с интерактивным меню.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Тема 2.4 Управление процессами	Содержание учебного материала		2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	1	Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.				
	Практическое занятие 21		2			
	1.	Описание АСУ различного назначения, примеры их использования.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Раздел 3.	Использование программных систем и сервисов		20			
Тема 3.1 Архитектура компьютеров	Содержание учебного материала		2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	1	Компьютерные системы. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем				
	Практические занятия 22,23,24,25		8			
	1.	Изучение суперкомпьютеров. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	Изучение встроенных компьютеров,	2	ЛР 08		ПозН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
		роботизированных производств.		МР 04 МР 05 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	3.	Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Рассмотрение программного обеспечения внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	4.	Изучение микроконтроллеров.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Тема 3.2 Алгоритмы и элементы программирования	Содержание учебного материала		2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	1	Алгоритмы и структуры данных Алгоритмы исследования элементарных функций, в частности – точного и приближенного решения квадратного уравнения с целыми и вещественными коэффициентами, определения экстремумов квадратичной функции на отрезке. Алгоритмы обработки массивов.				
	Практические занятия 26,27		4			
	1.	<i>Создание алгоритмов обработки массивов для работы с множеством</i>	2	ЛР 03 МР 01, МР 03,	ОК 01, ОК 02, ОК 09	ПозН ЛРПВ 4.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
		<i>однотипных данных</i>		МР 04, МР 05, ПР 02 у/у	ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 5.5	ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	<i>Исследование о непроцедурных языках программирования для разработки программных продуктов</i>	2	ЛР 03 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05, ПР 02 у/у	ОК 01, ОК 03 ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 5.5	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Тема 3.3 Языки программирования	Содержание учебного материала		2	ЛР 03 МР 04 ПР у/у 03 ПР у/у 05		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	1	Процедурный язык программирования. Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования. Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Обзор процедурных языков программирования.				
	Практическое занятие 28		2			
	1.	Анализ синтаксиса и семантики языка программирования. Понятие о непроцедурных языках программирования и парадигмах программирования. Изучение второго языка программирования.	2	ЛР 08 МР 04 ПР у/у 03 ПР у/у 05		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Раздел 4.	Элементы теории алгоритмов		48			
Тема 4.1 Формализация понятия алгоритма	Содержание учебного материала		2	ЛР 08 МР 04 ПР у/у 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	1	Машина Тьюринга Абстрактная универсальная вычислительная модель. Тезис Чёрча–				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
		Тьюринга		ПРу/у 02		
	2	Сложность вычисления. Количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Сложность алгоритма сортировки слиянием (MergeSort).	2	ЛР 08 МР 04 ПРу/у 01 ПРу/у 02		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	Практические занятия 29,30,31,32,33		10			
	1.	Определение входных данных, при которых алгоритм дает указанный результат; определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения.	2	ЛР 03 МР 04 ПРу/у 02 ПРу/у 03 ПРу/у 05		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	<i>Разработка алгоритма для прописывания кода программных продуктов</i>	2	ЛР 03 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05 ПР 02 у/у ПР 03 у/у	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 5.5	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	3.	Разработка универсального алгоритма для проверки кода	2	ЛР 03 МР 04 ПРу/у 02 ПРу/у 03 ПРу/у 05		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	4.	<i>Разработка строкового алгоритма для метода динамического программирования</i>	2	ЛР 03 МР 01, МР 03, МР 04, МР 05 ПР 02 у/у ПР 03 у/у	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 5.5	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	5.	Изучение абстрактных универсальных порождающих моделей (пример:	2	ЛР 03 МР 04		ПозН ЛРПВ 4.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы	
		грамматики).		ПРy/y 02 ПРy/y 03		ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	Контрольные работы		0				
Тема 4.2 Математическое моделирование	Содержание учебного материала		2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 03 ПРy/y 05		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15	
	1	Имитационное моделирование. Моделирование систем массового обслуживания.					
	Практические занятия 34,35,36,37,38,39			12			
	1.	Создание табличного редактора MS Excel для обработки числовых данных.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	2.	Использование возможностей электронных таблиц для выполнения вариативных заданий.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	3.	Изучение систем статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования).	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	4.	Изучение средств графического представления статистических данных (деловая графика).	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	5.	Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
	6.	Использование возможностей электронных таблиц для выполнения расчетов.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Тема 4.3 Представление об организации баз данных и системах управления ими	Содержание учебного материала		2			
	1	Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения. Юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др		ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 06		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	2	Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Обзор систем управления баз данных.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 06		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	Практические занятия 40,41,42,43		8			
	1.	<i>Создание системы управления базами данных MS Access для разработки разнообразных баз данных</i>	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 08	ОК 02 ОК 09	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	Формирование запросов для работы с электронными каталогами	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 06		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	3.	Заполнение полей баз данных.	2	ЛР 03 МР 04 МР 05 ПРy/y 01 ПРy/y 06		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
	4.	Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 06		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Тема 4.4 Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах	Содержание учебного материала		2			
	1	Графические редакторы. Векторная и растровая графика		ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	2	Программы подготовки и демонстрации презентаций. Алгоритм подготовки и демонстрации презентаций.	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	Практические занятия 44,45		4			
	1.	Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. Использование презентационного оборудования.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	2.	Изучение возможностей геоинформационных систем	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы		0			
Раздел 5	Информационно-коммуникационные технологии и их использование для		24			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
	анализа данных				
Тема 5.1 Аппаратное и программное обеспечение компьютера	Содержание учебного материала	2			
	1 Аппаратное обеспечение ПК Персональный ПК, его характеристики		ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	2 Многопроцессорные системы Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных	2	ЛР 08 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	Практическое занятие 46	2			
	1. <i>Создание реализации совместного доступа всех пользователей к данным, устройствам и программам.</i>	2	ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 08 ПРy/y07	ОК 04, ОК 05, ОК 09	ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16
	Контрольные работы	0			
Тема 5.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов	Содержание учебного материала	2			
	1 Технологии создания текстовых документов Использование готовых шаблонов и создание собственных.		ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	2 Средства поиска и замены. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
	Практическое занятие 47	2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы	
	1.	Распознавание устной речи. Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	Контрольные работы		0				
Тема 5.3 Технологии цифрового моделирования и проектирования новых изделий	Содержание учебного материала		2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15	
	1	Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений.					
	Практические занятия 48,49,50			6			
	1.	Изучение векторных графических объектов.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15	
	2.	Изучение технологий ввода и обработки звуковой и видеоинформации.	2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01 ПРy/y 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	3.	Разработка простейших схем для создания IDEF0, IDEF3	2	ЛР 03, МР 04, ПРy/y 03		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15 ЛРПВ 16	
	Контрольные работы		0				
Тема 5.4 Электронные (динамические) таблицы	Содержание учебного материала		2	ЛР 03 МР 04 ПРy/y 01		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15	
	1	Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных.					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образовательного результата ФГОС СОО	Код образовательного результата ФГОС СПО	Направления и код воспитательной работы
		Автозаполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции.		ПРу/у 04		
	2	Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице. Коллективная работа с данными	2	ЛР 03 МР 04 ПРу/у 01 ПРу/у 04		ПозН ЛРПВ 4.2 ЛРПВ 15
		Контрольные работы	0			
Промежуточная аттестация - ЭКЗАМЕН						
ВСЕГО			156			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета «Информатика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. 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., 2019
2. Великович Л. С., Цветкова М. С. Программирование для начинающих: учеб. издание. — М., 2019
3. Залогова Л. А. Компьютерная графика. Элективный курс: практикум / Л. А. Залогова — М., 2020
4. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учеб. пособие. — М., 2020
5. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: пособие для подготовки к ЕГЭ / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2021
6. Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. В. Информационная безопасность: учеб. пособие / под ред. С. А. Клейменова. — М., 2019
7. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы: учеб. пособие. — М., 2019
8. Новожилов Е. О., Новожилов О. П. Компьютерные сети: учебник. — М., 2019
9. Парфилова Н. И., Пылькин А. Н., Трусов Б. Г. Программирование: Основы алгоритмизации и программирования: учебник / под ред. Б. Г. Трусова. — М., 2020
10. Сулейманов Р.Р. Компьютерное моделирование математических задач. Элективный курс: учеб. пособие. — М.: 2019
11. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник. — М., 2019

12. Цветкова М. С., Хлобыстова И. Ю. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей. — М., 2021

13. Шевцова А.М., Пантюхин П.Я. Введение в автоматизированное проектирование: учеб. пособие с приложением на компакт диске учебной версии системы АДЕМ. — М., 2021

Для студентов

1. Астафьева Н. Е., Гаврилова С. А., Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2019

2. Малясова С. В., Демьяненко С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М. С. Цветковой. — М., 2020

3. Цветкова М. С., Великович Л. С. Информатика и ИКТ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018

4. Цветкова М. С., Хлобыстова И. Ю. Информатика и ИКТ: практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018

5. Цветкова М. С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2018

Интернет-ресурсы

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

2. www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

3. www.intuit.ru/studies/courses (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).

4. www.lms.iite.unesco.org (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

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

6. www.megabook.ru (Мега энциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика. Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).

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

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

9. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).
11. www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux)

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб/у, ПРу/у)	Методы оценки
ПРб 01. определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации	Оценка результатов устных ответов и тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий.
ПРб 02. строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения	Оценка результатов тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий.
ПРб 03. находить оптимальный путь во взвешенном графе	Оценка результатов устных ответов и тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ.
ПРб 04. определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня	Оценка результатов устных ответов и тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ.
ПРб 05. выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных	Оценка результатов устных ответов и тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий.
ПРб 06. создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций	Оценка результатов тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий.
ПРб 07. использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации	Оценка результатов тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий.
ПРб 08. понимать и использовать основные	Оценка результатов устных ответов и

понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти)	тестирования (теоретического) Оценка результатов выполнения практических работ.	выполнения
ПРб 09. использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий.	выполнения
ПРб.10. аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения	Оценка результатов тестирования (теоретического). Оценка результатов выполнения практических работ.	выполнения
ПРб.11. использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей	Оценка результатов тестирования (теоретического). Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения экзаменационных заданий.	выполнения
ПРб.12. использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных	Оценка результатов выполнения практических работ.	выполнения
ПРб.13. создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств	Оценка результатов устных ответов и тестирования (теоретического). Оценка результатов выполнения практических работ.	выполнения
ПРб.14. применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ	Оценка результатов выполнения практических работ.	выполнения
ПРб.15. соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН	Оценка результатов устных ответов и тестирования (теоретического). Оценка результатов выполнения практических работ.	выполнения
ПРу/у 01 владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.	Оценка результатов устных ответов и тестирования (теоретического). Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения	выполнения

	экзаменационных заданий.	
ПРу/у 02 овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов экзаменационных заданий.	выполнения выполнения
ПРу/у 03 владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов экзаменационных заданий.	выполнения выполнения
ПРу/у 04 сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов экзаменационных заданий.	выполнения выполнения
ПРу/у 05 сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов экзаменационных заданий.	выполнения выполнения
ПРу/у 06 владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.	Оценка результатов практических работ. Оценка результатов экзаменационных заданий.	выполнения выполнения

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Безопасность работы в сети Интернет
2. Интернет – плюсы и минусы
3. Компьютерная зависимость
4. Разработка сайта по интересующей тематике
5. Устройства памяти, их применение в персональных компьютерах и основные направления их развития.
6. Применение видеокарт в современных ПК, рабочих и графических станций.
7. Способы увеличения быстродействия компьютера в различных операционных системах.
8. Облачные технологии.
9. Сравнение мобильных платформ ОС iOS и Андроид.
10. Роль компьютерных технологий в развитии средств мировых коммуникаций.
11. Сравнительный анализ процессоров AMD, Intel, Baikal Electronics
12. Искусственный интеллект: его возможности и потенциал.
13. Этические нормы поведения в информационной сети.
14. Преимущества и недостатки работы с ноутбуком, нетбуком, карманным компьютером.
15. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.

Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>		<p>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</p> <p>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</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>ЛР 03. Осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов</p>	
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.</p>	<p>ЛР 01 Российская гражданская 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).</p>	

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 07 Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	МР 02 Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		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
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		МР 05 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	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,	МР 08 Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства

Наименование ОК, ПК согласно ФГОС СПО	Наименование личностных результатов (ЛР) согласно ФГОС СОО	Наименование метапредметных (МР) результатов согласно ФГОС СОО
	расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 14 Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально- экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого- направленной деятельности.	

Преимственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО
(профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета со специальностью)

Наименование общепрофессиональных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР	Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО	Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету
<p>Информационные технологии Уметь: -обработать текстовую и числовую информацию</p> <p>Численные методы Уметь: – разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p> <p>Архитектура аппаратных средств Уметь: – подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;</p> <p>Объектно-ориентированное программирование – реализовывать построенные алгоритмы в виде программных модулей в конкретной среде программирования;</p>	<p>ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей – выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p> <p>ПМ.03 Ревьюирование программных модулей – выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств</p> <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p> <p>ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем Уметь: - осуществлять постановку задач по обработке информации. Знать: – основные виды и</p>	<p>ПР 02 у/у Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки</p>	<p>Тема 4.1 Формализация понятия алгоритма Тема 3.2 Алгоритмы и элементы программирования</p>

	<p>процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>		
<p>Основы алгоритмизации и программирования</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы. <p>Объектно-ориентированное программирование</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать в среде программирования. 	<p>ПМ.03 Ревьюирование программных модулей</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств – использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации <p>ПК 3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>	<p>ПР 03 у/у</p> <p>Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.</p>	<p>Тема 4.1</p> <p>Формализация понятия алгоритма</p>
<p>Компьютерные сети</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – базовые технологии локальных сетей 		<p>ПР 07 у/у</p> <p>Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования</p>	<p>Тема 5.1</p> <p>Аппаратное и программное обеспечение компьютера</p>

<p>Основы проектирования баз данных Уметь: проектировать реляционную базу данных;</p>		<p>средств ИКТ. ПР 08 у/у Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.</p>	<p>Тема 4.3 Представление об организации баз данных и системах управления ими</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------