

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«НОВОКУЙБЫШЕВСКИЙ НЕФТЕХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
ГАПОУ СО «ННХТ»
от 14.06.2022 г. № 62-У

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.09 ИНФОРМАТИКА

общеобразовательного цикла
основной образовательной программы

18.01.26Аппаратчик-оператор нефтехимической производства.

профиль обучения: технологический

Новокуйбышевск, 2022

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии
общеобразовательных дисциплин
Председатель

Н.П. Комиссарова
Приказ № 10 от 14.06. 2022г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по научно-методической работе

О.Д. Щелкова
14.06. 2022г.

ОДОБРЕНО

Методистом О. А. Абрашкина

10.06. 2022г.

Составитель: Гусева Е.Е., преподаватель ГАПОУ СО «ННХТ»

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 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....	13
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	14
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	35
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	37
Приложение 1.....	39
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	39
Приложение 2.....	40
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО.....	40
Приложение 3.....	42
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО.....	42

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета ОУП.09 «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) 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства.

реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства,

учебного плана по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства.

реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства,

рабочей программы воспитания по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства.

реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства.

Программа учебного предмета ОУП.09 «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 ОУП.09 «Информатика» разработано на основе:

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

интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.09 «Информатика» и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.09 «Информатика» изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по профессии 18.01.26

Аппаратчик-оператор нефтехимической производства, на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.09 «Информатика» по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства, отводится 429 часов в соответствии с учебным планом специальности.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП 09 «Информатика».

Контроль качества освоения предмета ОУП.09 «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 ОУП.09 «Информатика» в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР) предметные базового и углубленного уровня (ПР б/у и ПР у/у), подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства.

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 профессиональной направленности;

- 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 ОУП.09 «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

Предмет ОУП.09 «Информатика» изучается на углубленном уровне.

Предмет ОУП.09 «Информатика» имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОУП 01 Русский язык, ОУП 04 Математика, ОП.06 Безопасность жизнедеятельности, а также профессиональными модулями (далее – ПМ): ПМ 01 Ведение технологических процессов деаэрации, диспергирования щелочных металлов, диспропорционирования, улавливания жиров, приготовления мыльного клея, формования синтетического каучука. ПМ 03 Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства.

Предмет ОУП.09 «Информатика» имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической, финансовой, читательской, 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 ОУП.09 «Информатика» особое внимание уделяется:

- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;

- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;

- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий.

В программе по предмету ОУП.09 «Информатика», реализуемой при подготовке обучающихся по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах:

Раздел 2. Алгоритмы и элементы программирования

Тема 2.4. Математическое моделирование

Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных

Тема 3.2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Тема 3.3. Работа с аудиовизуальными данными

Тема 3.5. Базы данных

Раздел 4. Работа в информационные пространства

Тема 4.2. Деятельность в сети Интернет

1.4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В рамках программы учебного предмета ОУП.09 «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):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
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 07	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
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.

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР10	Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.
ЛР12	Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
ЛР13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Личностные результаты воспитательной работы (ЛРВР)	
ЛРВР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛРВР 10.2	Заботящийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.
ЛРВР 13	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Самарской области, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Самарской области в национальном и мировом масштабах.
ЛРВР 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.
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 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.
МР 07	Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	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.
Предметные результаты углубленный уровень (ПРб/ПРу)	
ПРб 01	Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.
ПРб 02	Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.
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.
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.
ПРб 05	Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и 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 01	Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.
ПРу 02	Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки.
ПРу 03	Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.
ПРу 04	Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
ПРу 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 06	Сформированность представлений об устройстве современных

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.
ПРy 07	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.
ПРy 08	Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.
ПРy 09	Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.
ПРy 10	Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

В процессе освоения предмета ОУП.09 «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 профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства).
Познавательные: - умение осуществлять планирование, анализ, рефлексию, самооценку своей деятельности, например, планирование собственной деятельности по разработке приложения, владение технологией решения задач с помощью компьютера, компьютерным моделированием; - умение выдвигать гипотезы, ставить вопросы к наблюдаемым фактам и явлениям, оценивать начальные данные и планируемый результат -моделирование и формализация, численные методы решения задач, компьютерный	ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
	ОК 04	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

эксперимент; - владение навыками использования измерительной техники, специальных приборов, применение методов статистики и теории вероятностей в качестве примера допустим практикум по изучению внутреннего устройства ПК, моделирование работы логических схем; - умение работать со справочной литературой, инструкциями, например, знакомство с новыми видами ПО, устройствами, анализ ошибок в программе; - умение оформить результаты своей деятельности, представить их на современном уровне - построение диаграмм и графиков, средства создания презентаций; - создание целостной картины мира на основе собственного опыта.	ОК06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
Коммуникативные: - владение формами устной речи - монолог, диалог, умение задать вопрос, привести довод при устном ответе, дискуссии, защите проекта; - ведение диалога "человек" - "техническая система" - понимание принципов построения интерфейса, работа с диалоговыми окнами, настройка параметров среды; - умение представить себя устно и письменно, владение стилевыми приемами оформления текста – это может быть электронная переписка, сетевой этикет, создание текстовых документов по шаблону, правила подачи информации в презентации; - владение телекоммуникациями для организации общения с удаленными собеседниками - понимание возможностей разных видов коммуникаций, нюансов их использования.	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК06	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами
Регулятивные: - умение формулировать собственные учебные цели - цели изучения данного предмета вообще, при изучении темы, при создании проекта, при выборе темы доклада и т.п.; - умение принимать решение, брать ответственность на себя, например, быть лидером группового проекта; принимать	ОК 01 ОК 04	Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

решение в случае нестандартной ситуации допустим сбой в работе системы; - осуществлять индивидуальную образовательную траекторию.	ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
	ОК 06	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами деятельности;

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.09 «Информатика» закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по профессии 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства,

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО 18.01.26 Аппаратчик-оператор нефтехимической производства,
Ведение технологических процессов деаэрации, диспергирования щелочных металлов, диспропорционирования, улавливания жиров, приготовления мыльного клея, формования синтетического каучука.	
ПК 1.2	Осуществлять технологические операции диспергирования щелочных металлов в диспергаторах в соответствии с рабочей инструкцией.
	Ведение технологических процессов подготовки сырья и выделения полупродуктов и продуктов нефтехимического производства.
ПК 3.1	Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	429
Основное содержание	286
в т. ч.:	
теоретическое обучение	108
лабораторные/практические занятия	118
Профессионально ориентированное содержание	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные/практические занятия	54
Экзамен	2
Самостоятельные работы	143

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.09 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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
Введение. Информация и информационные процессы.			6			
	Содержание учебного материала		4	ЛР 04, ЛР 13 МР 04 ПР6 01	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	1	Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. <i>Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.</i>	2			
	2	Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся		2			
	Поколения ЭВМ. Подготовить доклад. Информационные ресурсы. Подготовить сообщение.		2			
	Раздел 1.	Математические основы информатики		82		
Тема 1.1 Тексты и кодирование. Передача данных	Содержание учебного материала		8	ЛР 05, ЛР 13 МР 07 ПР6 06	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	1	Тексты и кодирование <i>Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано</i>	2			
	2	Сжатие данных. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода.	2			
	3	Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства.	2			
	4	Искажение информации при передаче по каналам связи. Коды свозможностью	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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
		обнаружения и исправления ошибок				
	Практические занятия		7			
	.№1.Использование программ-архиваторов. .		1			
	№ 2. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных.		2			
	№ 3. Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография.		4			
	Самостоятельная работа обучающихся		8			
	Образовательные ресурсы. Подготовить доклад. Работа с программами. Составить конспект. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Системы счисления. Подготовить презентацию. Элементная база компьютера. Составить кластер.					
Тема 1.2Дискретизация. Системы счисления.	Содержание учебного материала		6	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 04, МР 07 ПР6 06	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	1	Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений.	2			
	2	Универсальность дискретного представления информации.	2			
	3	Системы счисления.Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления	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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	Практические занятия	11	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 04, МР 07 ПР 6 06	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	№ 4. Дискретное представление звуковых данных. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука	4			
	№ 5. Дискретное представление статической и динамической графической информации. Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации.	4			
	№ 6. Перевод чисел из одной системы счисления в другую.	2			
	№ 7. Арифметические операции в позиционных системах счисления	1			
	Самостоятельная работа обучающихся	9			
	История развития вычислительной техники. Составить доклад. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Программный принцип работы компьютера. Подготовить сообщение. Условные обозначения блоков схем алгоритмов. Заполнить таблицу. Двоичной системе счисления. Заполнить таблицу. Представление звуковой информации. Подготовить сообщение.				
Тема 1.3 Элементы	Содержание учебного материала	4			
	1 Элементы комбинаторики, теории множеств и	4	ЛР 05, ЛР 09, ЛР	ОК 01, ОК 04, ОК	ПозН/ЛРВР 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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
комбинаторики, теории множеств и математической логики.		математической логики. <i>Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.</i>		13 МР 04, МР 07 ПР6 06	05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	Практические занятия		4			
	№ 8. Построение логического выражения с данной таблицей истинности.		2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2
	№ 9. Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов		2	МР 04, МР 07 ПР6 06		ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	Самостоятельная работа обучающихся		4			
	Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.					
Тема 1.4 Дискретные объекты	Содержание учебного материала		2			
	1	Дискретные объекты.	2	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 04, МР 07 ПР6 06	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	Практические занятия		12			
	№ 10. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (<i>примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами</i>)		4	ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13 МР 04, МР 07 ПР6 06	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	№ 11. Использование деревьев при решении		4			

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и логических выражений).				
	№ 12. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	7			
	Образ профессионального образования в социально – экономической деятельности. Подготовить сообщение. Представление видео- информации. Подготовить сообщение. История развития информационных объектов. Подготовить доклад . Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Раздел 2.	Алгоритмы и элементы программирования	61			
Тема 2.1	Содержание учебного материала	2			
Алгоритмы и структуры данных	1 Алгоритмические конструкции Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы. Табличные величины (массивы).	2	ЛР 07, ЛР 13 МР 03, МР 08 ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРy 03	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	Практические занятия	2			
	№ 13. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	2	ЛР 07, ЛР 13 МР 03, МР 08	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
			ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРy 03		ГН/ЛРВР 10.2.
	Самостоятельная работа обучающихся	2			
	Подходы к понятию информации. Подготовить реферат. Алгоритмы и способы их описания. Подготовить доклад.				
Тема 2.2 Составление алгоритмов и их программная реализация	Содержание учебного материала	5			
	1 Этапы решения задач на компьютере.	1	ЛР 07, ЛР 13 МР 03, МР 08 ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРy 03	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2 Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.	2			
	3 Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды.	2			
	Практические занятия	20	ЛР 07, ЛР 13 МР 03, МР 08 ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРy 03, ПРy 04	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	№ 14. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	2			
	№ 15. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.	2			
	№ 16. Решение типовых задач на разработку и программную реализацию алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой	4			

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	<i>последовательности (или массива)</i>				
	№ 17. Решение типовых задач на разработку и программную реализацию алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления	2			
	№ 18. Решение типовых задач на разработку и программную реализацию алгоритмы решения задач методом перебора.	2			
	№ 19. Решение типовых задач на разработку и программную реализацию алгоритма работы с элементами массива с однократным просмотром массива.	4			
	№ 20. Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца). Постановка задачи сортировки.	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	12			
	Решение задач алгоритма. Подготовить доклад. Блок схема. Заполнить таблицу. Подходы к изменению информации. Подготовить доклад. Информационные процессы. Подготовить сообщение. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Тема 2.3. Анализ алгоритмов	Практические занятия	4	ЛР 07, ЛР 13 МР 03, МР 08 ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04 ПРy 04	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	№ 21. Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	2			
	Обработка информации. Подготовить доклад. Задачи неформального описания. Подготовить сообщение.				
Тема 2.4 Математическое моделирование	Содержание учебного материала	4			
	1 Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.	2	ЛР 07, ЛР 13 МР 03, МР 08 ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2 Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).	2			
	Практические занятия	4			
	Профессионально ориентированное содержание	4	ЛР 07, ЛР 13 МР 03, МР 08 ПР6 02, ПР6 03, ПР6 04	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06. ПК 1.2 ПК 3.1	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2. ГН/ЛРВР 13
	№22. Работа с компьютерной моделью (постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент).	2			
	№ 23. Работа с компьютерной моделью (постановка задачи, разработка модели, компьютерный эксперимент).	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	4			
	Измерение информации. Решить задачи. Представление чисел на компьютере: целые числа				

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	со знаком. Подготовить сообщение. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.					
Раздел 3.	Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных		181			
Тема 3.1 Аппаратное и программное обеспечение компьютера	Содержание учебного материала		11			
	1	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем.	1	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05 ПРy 06	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2	Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер.	1			
	3	Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры	1			
	4	Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры	1			
	5	Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.	1			
	6	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем.	1			
	7	Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.	2			
	8	Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.	1			
	9	Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.	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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	Практические занятия	22			
	№ 24. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем	2	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05 ПРy 06	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	№ 25. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи	2			
	№27. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.	4			
	№28. Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации	4			
	№ 29. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. <i>Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ</i>	4			
	№ 30. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования	4			
	№ 31. Контрольная работа	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	16			
	Выполнить арифметические действия в двоичных системах счисления. Выполнить арифметические действия в десятичных системах счисления. Различных носителей информации. Подготовить сообщение. Программы архиваторы. Выполнить тест. Многообразие компьютеров. Подготовить презентацию. Перевести числа из одной системы счисления в				

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	другую. Задачи формального описания. Подготовить сообщение. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Тема 3.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов	Практические занятия	18			
	Профессионально ориентированное содержание	18	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06. ПК 1.2 ПК 3.1	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2. ГН/ЛРВР 13
	№32. Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц	2			
	№33. Средства поиска и автозамены. История изменений.	2			
	№ 34. Использование готовых шаблонов и создание собственных.	2			
	№ 35. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа.	2			
	№ 36. Стандарты библиографических описаний.	2			
	№37. Средства создания и редактирования математических текстов	2			
	№ 38. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы	2			
	№ 39. Коллективная работа с документами.	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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	Распознавание текста				
	№ 40. Облачные сервисы. Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся	9			
	Поисковые системы. Составить конспект. Выбор комплектующих для ПК. Заполнить таблицу. Компьютерные сети. Выполнить тест. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Тема 3.3 Работа с аудиовизуальными данными	Содержание учебного материала	6			
	Профессионально ориентированное содержание	4			
	1 Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений.	2	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.ПК 1.2 ПК 3.1	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2. ГН/ЛРВР 13
	2 Цветовые модели. Коррекция изображений.	1			
	3 Представление о системах автоматизированного проектирования.	2			
	4 Системы автоматизированного проектирования.	1			
	Практические занятия	16			
	Профессионально ориентированное содержание	16	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06. ПК 1.2 ПК 3.1	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2. ГН/ЛРВР 13
	№ 41. Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов	4			
	№ 42. Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации	4			

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	№ 43. Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений	4			
	№ 44. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования.	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	11			
	Безопасность компьютерной системы. Составить конспект. Антивирусные программы. Составить таблицу. Средства информационных и коммуникационных технологий. Подготовить презентацию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Тема 3.4 Электронные (динамические) таблицы	Содержание учебного материала	2			
	1 Возможности динамических (электронных) таблиц	2	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР 06 05	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	Практические занятия	14			
	№ 45. Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Авто заполнение. Форматирование ячеек. Стандартные функции	4	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР 06 05	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	№ 46. Виды ссылок в формулах. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице	4			
	№ 47. Решение вычислительных задач из различных предметных областей.	2			
	Практическое занятие № 48 Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.	4			
	Самостоятельная работа обучающихся	8			
	Информационные система. Составить таблицу. Издательские системы. Составить конспект. Электронные таблицы. Выполнить тест. Настольные издательские системы. Составить конспект. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Тема 3.5 Базы данных	Содержание учебного материала	6			
	1 Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД.	2	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05 ПРy 08	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2 Системы управления БД (СУБД) Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы.	4			
	Практические занятия	8			
	Профессионально ориентированное содержание	8	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05 ПРy 08	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06. ПК 1.2 ПК 3.1	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2. ГН/ЛРВР 13
	№ 49. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Формы и отчеты.	4			
	№ 50. Формирование запросов для поиска и	4			

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	сортировки информации в базе данных. Фильтрация данных.				
	Самостоятельная работа обучающихся	7			
	Комбинации условия поиска. Составить отчет по теме. АРМ студента. Подготовить доклад. Базы данных различного назначения. Оформить отчет. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Тема 3.6 Подготовка и выполнение исследовательского проекта	Содержание учебного материала	8			
	1 Технология выполнения исследовательского проекта: <i>постановка задачи, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета.</i>	4	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05 ПРy 04	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2 Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверка достоверности) результатов исследования.	4			
	Практические занятия	4			
	№ 51. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проекта.	4	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05 ПРy 04	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	Самостоятельная работа обучающихся	6			

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	Проводная связь. Подготовить конспект. Защита информации. Оформить отчет. ПО и цифровое оборудование. Подготовить сообщение. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.					
Тема 3.7 Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Содержание учебного материала		6			
	1	Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания.	4	ЛР 05, ЛР 10 МР 01, МР 05 ПР6 05	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2	Искусственный интеллект.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся		3			
	Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Подготовить отчет Виды программного обеспечения компьютеров. Оформить шаблон. Интернет-технологии. Подготовить реферат.					
Раздел 4.	Работа в информационном пространстве		99			
Тема 4.1 Компьютерные сети	Содержание учебного материала		14			
	1	Принципы построения компьютерных сетей. <i>Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы.</i>	2	ЛР 12, ЛР 13 МР 02, МР 03 ПР6 07 Пру 07	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2	Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы.	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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	3	Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен..	2			
	4	Технология WWW. Браузеры.	1			
	5	Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером.	1			
	6	ЯзыкHTML. Динамические страницы	1			
	7	Аппаратные компоненты компьютерных сетей	1			
	8	Веб-сайт. Страница	1			
	9	Взаимодействие веб-страницы с сервером.	1			
	10	Динамические страницы.	1			
	11	Сетевое хранение данных. Облачные сервисы	1			
	Практические занятия		10			
	№ 52. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.		4	ЛР 12, ЛР 13 МР 02, МР 03 ПР6 07 Пру 07	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06..	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	№ 53. Средства создания и сопровождения сайта.		2			
	№ 54. Облачные технологии для передачи и обработки информации.		4			
	Самостоятельная работа обучающихся		12			
	Автоматизированные системы. Составить таблицу. Модем. Выполнить тест. Телекоммуникационные технологии. Составить глоссарий. Программное обеспечение внешних устройств. Подготовить доклад. Средства создания сайта. Составить таблицу тегов. Способы передачи информации. Подготовить доклад. Возможности сетевого программного обеспечения.					

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	Составить информационный блок. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
Тема 4.2 Деятельность в сети Интернет	Содержание учебного материала.	6			
	1 Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.	2	ЛР 12, ЛР 13 МР 02, МР 03 ПР6 07	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2 Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета.	1			
	3 Облачные версии прикладных программных систем.	1			
	4 Новые возможности и перспективы развития Интернета: <i>мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность</i>	2			
	Практические занятия	8			
	Профессионально ориентированное содержание	8			
	№ 55. Поиск информации в сети Интернет	2	ЛР 12, ЛР 13 МР 02, МР 03 ПР6 07	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06. ПК 1.2 ПК 3.1	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2. ГН/ЛРВР 13
	№ 56. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.)	2			
	№ 57. Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете	2			
	№ 58. Электронная коммерция в Интернете.	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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	Самостоятельная работа обучающихся		7			
	История глобальных сетей. Подготовить информационный блок. Создание визитки. Составить конспект. Пошаговое сопровождение сайта. Оформить шаблон. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.					
Тема 4.3 Социальная информатика	Содержание учебного материала		6			
	1	Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными	2	ЛР 12, ЛР 13 МР 02, МР 03 ПР 06 07	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	2	Проблема подлинности полученной информации. Государственные электронные сервисы и услуги.	2			
	3	Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.	1			
	4	Информационная культура. Сетевой этикет: <i>правила поведения в киберпространстве.</i>	1			
	Самостоятельная работа обучающихся		3			
	История локальных сетей. Подготовить конспект. Создание поздравительной открытки. Подготовить информационный блок . Робототехника. Составить презентацию.					
Тема 4.4 Информационная безопасность	Содержание учебного материала.		14			
	1	Средства защиты информации в автоматизированных информационных	3	ЛР 12, ЛР 13 МР 02, МР 03	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
		системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах		ПР6 07 Пру 04, Пру 07		ГН/ЛРВР 10.2.
	2	Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС	1			
	3	Компьютерные вирусы и вредоносные программы.	1			
	4	Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.	1			
	5	Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения.	4			
	6	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ.	1			
	7	Правовое обеспечение информационной безопасности.	1			
	Практические занятия		8			
	№ 59. Использование антивирусных средств		2	ЛР 12, ЛР 13 МР 02, МР 03 ПР6 07 Пру 04, Пру 07	ОК 01, ОК 04, ОК 05. ОК 06.	ПозН/ЛРВР 4.2 ПозН/ЛРВР 15 ГН/ЛРВР 10.2.
	№ 60. Дифференцированный зачет		2			
	Самостоятельная работа обучающихся		11			
	Управление процессами. АСУ. Ответить на вопросы. Гимнастика для глаз. Подготовить конспект. Поисковые сервисы. Оформить отчет. Формирование адресной книги. Оформить отчет. СУБД. Оформить отчет. Основные принципы работы и программное					

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	Код и направление воспитательной работы, личностные результаты
	обеспечение Интернет. Выполнить тест. Программные поисковые системы. Подготовить информационный блок. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию. Выполнить задание по практическому занятию.				
	Экзамен	4			
	Итого	429			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Информатика и информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета и технические средства обучения:

- компьютеры учащихся (рабочие станции), рабочее место педагога в классе;
- технические средства обучения (средства ИКТ): одноранговая локальная сеть кабинета, Интернет; периферийное оборудование и оргтехника (принтер на рабочем месте педагога, сканер на рабочем месте педагога, копировальный аппарат, гарнитура, веб-камера, цифровой фотоаппарат, проектор и экран);
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты);
- программное обеспечение для компьютеров на рабочих местах с системным программным обеспечением;
- расходные материалы: бумага, картриджи для принтера и копировального аппарата;
- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

Информационное обеспечение обучения

Основные источники

Для преподавателей

1. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика 10 класс
2. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика 11 класс
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (в 2 частях) ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение», углубленное обучение, приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020г. №254.
4. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика (в 2 частях) ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение», углубленное обучение, приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020г. №254.
5. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», углубленное обучение, приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020г. №254.

Для студентов

6. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика 10 класс
7. Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. Информатика 11 класс
8. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (в 2 частях) ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение», углубленное обучение, приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020г. №254.

9. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика (в 2 частях) ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение», углубленное обучение, приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020г. №254.
10. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика ООО «ДРОФА»; АО «Издательство Просвещение», углубленное обучение, приказ Минпросвещения России от 20 мая 2020г. №254.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
2. <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
3. <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
4. <http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен
5. <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
6. <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU – федеральный центр тестирования.
7. <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет
8. <https://disk.yandex.ru/d/aLyWfgez3uYTg?w=1> коллекцию КОЗ для формирования ОК по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Разработчик Web и мультимедийных приложений)

Для студентов

1. компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
2. материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, материалы, размещённые на сайте <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРб/у)	Методы оценки
ПРб 01. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
ПРб 02. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
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.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
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.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
ПРб 05. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
ПРб 06. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
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.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
Пру 01. Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира.	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности) Оценка результатов практических работ(в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)
Пру 02. Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов	Письменный/устный опрос Тесты усвоения (обученности)

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Ознакомиться с аддитивными технологиями. Сфера применения и возможности
2. Изучить влияние игр на психологическое и физическое здоровье
3. Рассмотреть информационные технологии в развитии космической индустрии
4. Изучить кодирование и шифрование информации
5. Проанализировать работу 3D принтеров. Направления и возможности.
6. Выполнить обзор компьютерных игр
7. Выполнить обзор языков программирования семейства С
8. Рассмотреть основные этапы информатизации общества
9. Изучить правила этикета общения в социальных сетях
10. Рассмотреть возможности применения 3D-моделирования в специальности «Информационные системы и программирование»
11. Рассмотреть возможности применения графических редакторов в специальности «Информационные системы и программирование»
12. Разработать резюме для поиска работы на специальном портале
13. Разработать электронную энциклопедию десертов
14. Изучить современную 3D печать
15. Создать брошюру по специальности
16. Изучить возможности создания и применения QR-кодов
17. Создать презентацию по теме «Умный дом»
18. Рассмотреть социальные сети: личная жизнь или лицо работника
19. Создать электронный тест по предметам
20. Изучить чат-боты в социальных сетях
21. Рассмотреть эволюцию операционных систем компьютеров различных типов
22. Создать электронную библиотеку по специальности
23. Рассмотреть этапы развития информационного общества

Приложение 2

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
ОК 01. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	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.	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.
ОК 04. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	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.	МР 02. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
ОК 05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	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.	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 06 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных,	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
	государственных, общенациональных проблем.	
ПК 1.2 Осуществлять технологические операции диспергирования щелочных металлов в диспергаторах в соответствии с рабочей инструкцией	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.	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.
ПК 3.1 Контролировать работу контактных печей при помощи балансовых установок в соответствии с рабочей инструкцией.	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	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.

Приложение 3

Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО (профессионально-ориентированная взаимосвязь общеобразовательного предмета с профессией).

Наименование общеобразовательных 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
ОП.06Безопасность жизнедеятельности: Уметь; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; Знать: основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации	ПМ.01. Ведение технологических процессов деаэрации, диспергирования щелочных металлов, диспропорционирования, улавливания жиров, приготовления мыльного клея, формования синтетического каучука. Уметь; - вести технологический процесс получения канифольного эмульгатора в соответствии с рабочей инструкцией; Знать: правила отбора проб и методику проведения анализов; правила приема и сдачи смены	ПРб 06. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных. ПРу 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 06 Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях	Раздел 2 Тема 2.4 Математическое моделирование Раздел 3. Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных Тема 3.2. Подготовка текстов и демонстрационных материалов Тема 3.3. Работа с аудиовизуальными данными Тема 3.5. Базы данных Раздел 4. Работа в информационные пространства Тема 4.2. Деятельность в сети Интернет

		развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений. ПРy 07 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.	
--	--	--	--