

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«СЕРГИЕВСКИЙ ГУБЕРНСКИЙ ТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБПОУ СО СГТ
Н.А.Симонова
Приказ от 1 марта 2023 г. № 54-пд

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05 Информатика

**общеобразовательного цикла
основной образовательной программы**

40.02.02 Правоохранительная деятельность

***профиль обучения:* социально-экономический**

Сергиевск, 2023

РАССМОТРЕНО НА ЗАСЕДАНИИ

Предметно-цикловой комиссии

Математический и общий

естественнонаучный цикл»

Председатель Н.В. Макаричева

Протокол от 27 февраля 2023 г. №7

ОДОБРЕНО

Методистом Андрюхиной Е.В.

28 февраля 2023 г.

Составитель: Решетняк Ю.В. преподаватель ГБПОУ СО СГТ

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 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	4
2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ	14
3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	15
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	34
Приложение 1	36
Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету.....	36
Приложение 2	36
Синхронизация образовательных результатов ФГОС СОО и ФГОС СПО	38
Приложение 3	39
Преемственность образовательных результатов ФГОС СОО (предметных) с образовательными результатами ФГОС СПО	39

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного предмета 40.02.02 Правоохранительная деятельность 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) 40.02.02 Правоохранительная деятельность;
- примерной рабочей программы общеобразовательной учебной дисциплины «Информатика» (для профессиональных образовательных организаций);
- учебного плана по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность;
- рабочей программы воспитания по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность

Программа учебного предмета ОУП.05 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.05 Информатика разработано на основе:

- синхронизации образовательных результатов ФГОС СОО (личностных, предметных, метапредметных) и ФГОС СПО (ОК, ПК) с учетом профильной направленности профессии/ специальности;
- интеграции и преемственности содержания по предмету ОУП.05 Информатика и содержания учебных дисциплин, профессиональных модулей ФГОС СПО.

1.1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет ОУП.05 Информатика изучается в общеобразовательном цикле основной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – ООП СПО) по 40.02.02

Правоохранительная деятельность на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

На изучение предмета ОУП.05 Информатика по 40.02.02 Правоохранительная деятельность отводится 318 часов в соответствии с учебным планом по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

В программе теоретические сведения дополняются лабораторными и практическими занятиями в соответствии с учебным планом по специальности 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

Программа содержит тематический план, отражающий количество часов, выделяемое на изучение разделов и тем в рамках предмета ОУП.05 Информатика.

Контроль качества освоения предмета ОУП.05 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 дифференцированного зачета по итогам изучения предмета.

1.2. Цели и задачи учебного предмета

Реализация программы учебного предмета ОУП.05 Информатика в структуре ООП СПО направлена на достижение цели по:

освоению образовательных результатов ФГОС СОО: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные углубленного уровня (ПР_у),

подготовке обучающихся к освоению общих и профессиональных компетенций (далее – ОК, ПК) в соответствии с ФГОС СПО по 40.02.02 Правоохранительная деятельность

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

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;
- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);
- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если

известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;
- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
- описывать графы с помощью матриц смежности с указанием длин ребер (весовых матриц); решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов, в частности задачу построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа и определения количества различных путей между вершинами;
- формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы и размер используемой памяти при заданных исходных данных; асимптотическая сложность алгоритма в зависимости от размера исходных данных); определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов;
- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также рекурсивные алгоритмы;
- применять метод сохранения промежуточных результатов (метод динамического программирования) для создания полиномиальных (не переборных) алгоритмов решения различных задач; примеры: поиск минимального пути в ориентированном ациклическом графе, подсчет количества путей;
- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;
- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

- использовать в программах данные различных типов; применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки символьных строк; выполнять обработку данных, хранящихся в виде массивов различной размерности; выбирать тип цикла в зависимости от решаемой подзадачи; составлять циклы с использованием заранее определенного инварианта цикла; выполнять базовые операции с текстовыми и двоичными файлами; выделять подзадачи, решение которых необходимо для решения поставленной задачи в полном объеме; реализовывать решения подзадач в виде подпрограмм, связывать подпрограммы в единую программу; использовать модульный принцип построения программ; использовать библиотеки стандартных подпрограмм;
- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
- выполнять объектно-ориентированный анализ задачи: выделять объекты, описывать на формальном языке их свойства и методы; реализовывать объектно-ориентированный подход для решения задач средней сложности на выбранном языке программирования;
- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;
- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; анализировать соответствие модели реальному объекту или процессу; проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
- использовать на практике общие правила проведения исследовательского проекта (постановка задачи, выбор методов исследования, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета); планировать и выполнять небольшие исследовательские проекты;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;
- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);
- применять на практике принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; соблюдать при работе в сети нормы информационной этики и права (в том числе авторские права);
- проектировать собственное автоматизированное место; следовать основам безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- применять коды, исправляющие ошибки, возникшие при передаче информации; определять пропускную способность и помехозащищенность канала связи, искажение информации при передаче по каналам связи, а также использовать алгоритмы сжатия данных (алгоритм LZW и др.);
- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;
- использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;
- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
- создавать программы для учебных или проектных задач средней

сложности;

– использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

– осознанно подходить к выбору ИКТ-средств и программного обеспечения для решения задач, возникающих в ходе учебы и вне ее, для своих учебных и иных целей;

– проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;

– использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;

– использовать методы машинного обучения при анализе данных;

использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;

– создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

В процессе освоения предмета 40.02.02 Правоохранительная деятельность 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 40.02.02 Правоохранительная деятельность изучается на углубленном уровне.

Предмет 40.02.02 Правоохранительная деятельность имеет междисциплинарную связь с предметами общеобразовательного и дисциплинами общепрофессионального цикла ОП.06 Криминология и предупреждение преступлений, ОП.08 Уголовный процесс, а также междисциплинарными курсами (далее - МДК) профессионального цикла МДК 01.05 Делопроизводство и режим секретности, МДК 02.03 Управление персоналом и организация секретарского обслуживания и профессиональными модулями (далее – ПМ) ПМ.01 Оперативно-служебная деятельность, ПМ.02 Организационно-управленческая деятельность.

Предмет 40.02.02 Правоохранительная деятельность имеет междисциплинарную связь с учебной дисциплиной «Общие компетенции профессионала» общепрофессионального цикла в части развития математической,

финансовой, читательской, естественно-научной 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 дальнейшему развитию информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. В программе по предмету 40.02.02 Правоохранительная деятельность, реализуемой при подготовке обучающихся по специальностям/профессиям, профильно-ориентированное содержание находит отражение в темах: Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования; Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования; Обзор процедурных языков программирования; Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах; Компьютерные вирусы и вредоносные программы; Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы; Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете; Законодательство РФ в области программного обеспечения; Правовое обеспечение информационной безопасности.

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 углубленного уровня изучения (ПРу):

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
Личностные результаты (ЛР)	
ЛР 2.1	Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
ЛР 4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда.
ЛР 4.2	Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9.1	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.
ЛР 9.2	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или ЛР 9.2 14 стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10.2	Забочающийся о собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 12	Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания
ЛР 14	Демонстрирующий гордость за Самарскую область, уважительное отношение к малой Родине, культуре и искусству, традициям, праздникам, ключевым историческим событиям, выдающимся личностям Самарской области (в том числе ветеранам).
ЛР 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

Коды результатов	Планируемые результаты освоения учебного предмета включают:
	безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
MP 07	умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
MP 08	владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
MP 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 (ПРу)	
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 важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
ПРу 06	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 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;
ПРу 08	владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними
ПРу 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;
ПРу 10	сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных

В процессе освоения предмета ОУП.05 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 40.02.02 Правоохранительная деятельность)
Познавательные универсальные учебные действия (формирование собственной образовательной стратегии, сознательное формирование образовательного запроса)	ОК 6	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
Коммуникативные универсальные учебные действия (коллективная и индивидуальная деятельность для решения учебных, познавательных, исследовательских, проектных, профессиональных задач)	ОК 7	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности;
Регулятивные универсальные учебные действия (целеполагание, планирование, руководство, контроль, коррекция, построение индивидуальной образовательной траектории)	ОК 9 ОК 10	Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности; Выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета; Проявлять нетерпимость к коррупционному поведению, уважительно относиться к праву и закону; Организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни, поддерживать должный уровень физической подготовленности, необходимый для социальной и профессиональной деятельности.

В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета ОУП.05 Информатика закладывается основа для формирования ПК в рамках реализации ООП СПО по специальности/профессии 40.02.02 Правоохранительная деятельность.

Коды ПК	Наименование ПК (в соответствии с ФГОС СПО по 40.02.02 Правоохранительная деятельность)
Оперативно-служебная деятельность	
ПК 1.10.	Использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты и документы по обеспечению режима секретности в Российской Федерации.
ПК 1.11.	Обеспечивать защиту сведений, составляющих государственную тайну, сведений конфиденциального характера и иных охраняемых законом тайн.
Организационно-управленческая деятельность.	
ПК 2.2.	Осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности.

2. ОБЪЕМ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	92
Основное содержание	60
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные/практические занятия/контрольная работа	34
самостоятельная работа	Не предусмотрено
Профессионально ориентированное содержание	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные/практические занятия	12
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

3. СОДЕРЖАНИЕ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.05 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Введение. Информация и информационные процессы. Данные	Содержание учебного материала	6	ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 06	ОК 6	ГН
	1 Способы представления данных.				
	2 Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах и предназначенных для восприятия человеком.				
	3 Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Разомкнутые и замкнутые системы управления.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 1 Математическое и компьютерное моделирование систем управления.	2	ЛР 7 МР01 Пру 01 Пру 03	ОК 6	ГН
	Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему: « Информационное взаимодействие в системе, управление».	2			
Раздел 1.	Математические основы информатики	70			
Тема 1.1 Тексты и кодирование. Передача данных	Содержание учебного материала	10	ЛР 7 ЛР 15 МР05 Пру 01 Пру 09	ОК 6 ПК 1.10	ГН
	1 Знаки, сигналы и символы. Знаковые системы.				
	2 Равномерные и неравномерные коды. Префиксные коды. Условие Фано.				
	3 Сжатие данных. Учет частотности символов при выборе неравномерного кода. Использование программ архиваторов..				
	4 Передача данных. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства.				
	5 Искажение информации при передаче по каналам связи. Коды с возможностью обнаружения и исправления ошибок.				
	Лабораторные занятия				
Практические занятия	10	ЛР 7	ОК 6	ГН	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	<p>Практическое занятие № 2 Обратное условие Фано</p> <p>Практическое занятие № 3 Оптимальное кодирование Хаффмана.</p> <p>Практическое занятие № 4 Алгоритм LZW</p> <p>Практическое занятие № 5 Пропускная способность и помехозащищенность канала связи. Кодирование сообщений в современных средствах передачи данных.</p> <p>Практическое занятие № 6 Способы защиты информации, передаваемой по каналам связи. Криптография (алгоритмы шифрования). Стеганография.</p>		<p><i>ЛР 15</i></p> <p><i>МР05</i></p> <p><i>Пру 01</i></p> <p><i>Пру 09</i></p>		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме «Алгоритмы декодирования при использовании префиксных кодов»	2			
Тема 1.2 Дискретизация	Содержание учебного материала	6	<p><i>ЛР 7</i></p> <p><i>ЛР 15</i></p> <p><i>МР03</i></p> <p><i>Пру 01</i></p>	<p><i>ОК 6</i></p> <p><i>ОК 7</i></p> <p><i>ПК 1.10</i></p>	<i>ГН</i>
	1 Измерения и дискретизация. Частота и разрядность измерений. Универсальность дискретного представления информации.				
	2 Дискретное представление звуковых данных. Многоканальная запись. Размер файла, полученного в результате записи звука.				
	3 Дискретное представление статической и динамической графической информации.				
	Лабораторные занятия				
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 7 Сжатие данных при хранении графической и звуковой информации.</p>	2	<p><i>ЛР 7</i></p> <p><i>ЛР 15</i></p> <p><i>МР03</i></p> <p><i>Пру 01</i></p>	<i>ОК 6</i>	<i>ГН</i>
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 1.3 Системы счисления	Содержание учебного материала		4	ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 02	ОК 6 ОК 7	ГН
	1	Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием.				
	2	Алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и вычисления числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием.				
	Лабораторные занятия					
	Практические занятия Практическое занятие № 8 Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел в позиционных системах счисления. Перевод смешанного числа в позиционную систему счисления с заданным основанием. Практическое занятие № 9 Представление целых и вещественных чисел в памяти компьютера. Компьютерная арифметика.		4	ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 02	ОК 6 ОК 7	ГН
	Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить опорный конспект по теме « Арифметические действия в позиционных системах счисления»		4				
Тема 1.4 Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	Содержание учебного материала		8	ЛР 7 ЛР 10.2 МР04 Пру 01 Пру 05	ОК 6 ОК 7	ГН
	1	Операции «импликация», «эквиваленция». Логические функции.				
	2	Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Логические уравнения.				
	3	Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов.				
	4	Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Выигрышные стратегии.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 10 Конъюнктивная нормальная форма.	2	ЛР 7 ЛР 10.2 МР04 Пру 01 Пру 05	ОК 6 ОК 7	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся : Подготовить опорный конспект по теме «Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Дизъюнктивная нормальная форма».	4			
Тема 1.5 Дискретные объекты	Содержание учебного материала	4	ЛР 7 ЛР 15 МР01 МР 08 Пру 02	ОК 6 ОК 7	ГН
	1 Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Обход узлов дерева в глубину.				
	2 Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 11 Упорядоченные деревья (деревья, в которых упорядочены ребра, выходящие из одного узла).	2	ЛР 7 ЛР 15 МР01 МР 08 Пру 02	ОК 6 ОК 7 ПК 1.11	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад по темам« Использование деревьев при решении алгоритмических задач (примеры: анализ работы рекурсивных алгоритмов, разбор арифметических и	8			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	логических выражений). Бинарное дерево. Использование деревьев при хранении данных»				
Раздел 2.	Алгоритмы и элементы программирования	<i>94</i>			
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	<i>18</i>	<i>ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 06</i>	<i>ОК 6</i>	<i>ГН</i>
Алгоритмы и структуры данных	1 Алгоритмы исследования элементарных функций, в частности – точного и приближенного решения квадратного уравнения с целыми и вещественными коэффициентами, определения экстремумов квадратичной функции на отрезке.				
	2 Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления. Алгоритмы, связанные с делимостью целых чисел. Алгоритм Евклида для определения НОД двух натуральных чисел.				
	3 Алгоритмы линейной (однопроходной) обработки последовательности чисел без использования дополнительной памяти, зависящей от длины последовательности (вычисление максимума, суммы; линейный поиск и т.п.). Обработка элементов последовательности, удовлетворяющих определенному условию (вычисление суммы заданных элементов, их максимума и т.п.).				
	4 Алгоритмы обработки массивов. Примеры: перестановка элементов данного одномерного массива в обратном порядке; циклический сдвиг элементов массива; заполнение двумерного числового массива по заданным правилам; поиск элемента в двумерном массиве; вычисление максимума и суммы элементов двумерного массива.				
	5 Рекурсивные алгоритмы, в частности: нахождение натуральной и целой степени заданного ненулевого вещественного числа; вычисление факториалов; вычисление n-го элемента рекуррентной последовательности (например, последовательности Фибоначчи). Построение и анализ дерева рекурсивных вызовов. Возможность записи рекурсивных алгоритмов без явного использования рекурсии.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
6	Сортировка одномерных массивов. Квадратичные алгоритмы сортировки (пример: сортировка пузырьком). Слияние двух отсортированных массивов в один без использования сортировки.				
7	Алгоритмы анализа отсортированных массивов. Рекурсивная реализация сортировки массива на основе слияния двух его отсортированных фрагментов.				
8	Алгоритмы анализа символьных строк, в том числе: подсчет количества появлений символа в строке; разбиение строки на слова по пробельным символам; поиск подстроки внутри данной строки; замена найденной подстроки на другую строку.				
9	Сохранение и использование промежуточных результатов. Метод динамического программирования. Представление о структурах данных. Примеры: списки, словари, деревья, очереди.				
Лабораторные занятия					
Практические занятия Практическое занятие № 12 Вставка и удаление элементов в массиве. Практическое занятие № 13 Приближенное вычисление площади фигуры методом Монте-Карло. Практическое занятие № 14 Построение траекторий, заданных разностными схемами. Решение задач оптимизации. Практическое занятие № 15 Алгоритмы вычислительной геометрии. Вероятностные алгоритмы. Практическое занятие № 16 Хэш-таблицы.		10	<i>ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 06</i>	ОК 6	ГН
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение по теме « Построение графика функции, заданной формулой, программой или таблицей значений»; Подготовить опорный конспект «Алгоритмы приближенного решения уравнений на данном отрезке, например, методом деления отрезка пополам. Алгоритмы приближенного вычисления длин и площадей, в том числе: приближенное вычисление длины плоской кривой путем аппроксимации ее ломаной; приближенный		8			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	подсчет методом трапеций площади под графиком функции, заданной формулой, программой или таблицей значений»				
Тема 2.2. Языки программирования	Содержание учебного материала	6	ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 06	ОК 6	ГН
	1 Подпрограммы (процедуры, функции). Параметры подпрограмм. Рекурсивные процедуры и функции.				
	2 Логические переменные. Символьные и строковые переменные. Операции над строками. Двумерные массивы (матрицы).				
	3 Средства работы с данными во внешней памяти. Файлы. Подробное знакомство с одним из универсальных процедурных языков программирования.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 17 Многомерные массивы. Практическое занятие № 18 Представление о синтаксисе и семантике языка программирования. Понятие о непроцедурных языках программирования и парадигмах программирования. Практическое занятие № 19 Изучение второго языка программирования	6	ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 06	ОК 6	ГН
Контрольные работы					
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить опорный конспект по темам « Запись алгоритмических конструкций и структур данных в выбранном языке программирования. Обзор процедурных языков программирования».	4				
Тема 2.3 Разработка программ	Содержание учебного материала	6	ЛР 7 ЛР 14 МР05 Пру 01 Пру 07	ОК 6 ОК 7 ПК 1.11	ГН
	1 Этапы решения задач на компьютере. Структурное программирование. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.				
	2 Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх». Разработка программ, использующих подпрограммы.				
	3 Интегрированная среда разработки программы на выбранном языке программирования. Пользовательский интерфейс интегрированной				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	среды разработки программ. Понятие об объектно-ориентированном программировании. Объекты и классы.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 20 Инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	ЛР 7 ЛР 14 МР05 Пру 01 Пру 07	ОК 6	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить презентацию на темы «Среды быстрой разработки программ. Графическое проектирование интерфейса пользователя. Использование модулей (компонентов) при разработке программ»; Подготовить сообщение по теме «Библиотеки подпрограмм и их использование»	8			
Тема 2.4 Элементы теории алгоритмов	Содержание учебного материала	4	ЛР 4.2 ЛР 15 МР04 Пру 02 Пру 07	ОК 6	ГН
	1 Формализация понятия алгоритма. Машина Тьюринга – пример абстрактной универсальной вычислительной модели. Тезис Чёрча–Тьюринга.				
	2 Примеры задач анализа алгоритмов: определение входных данных, при которых алгоритм дает указанный результат; определение результата алгоритма без его полного пошагового выполнения. Доказательство правильности программ.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 21 Другие универсальные вычислительные модели (пример: машина Поста). Универсальный алгоритм. Вычислимые и невычислимые функции. Проблема останова и ее неразрешимость. Практическое занятие № 22 Абстрактные универсальные порождающие модели (пример: грамматики).	4	ЛР 4.2 ЛР 15 МР04 Пру 02 Пру 07	ОК 6 ОК 7	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на темы	6			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	«Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Сложность алгоритма сортировки слиянием (MergeSort)»				
Тема 2.5 Математическое моделирование	Содержание учебного материала	6	ЛР 4.2 ЛР 15 МР04 Пру 02 Пру 07	ОК 6 ПК 1.10	ГН
	1 Моделирование систем массового обслуживания. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.				
	2 Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Построение математических моделей для решения практических задач.				
	3 Имитационное моделирование. Использование дискретизации и численных методов в математическом моделировании непрерывных процессов.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 23 Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Проведение вычислительного эксперимента. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов компьютерного эксперимента. Практическое занятие № 24 Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности. Практическое занятие № 25 Компьютерный (виртуальный) и материальный прототипы изделия. Использование учебных систем автоматизированного проектирования.	6	ЛР 4.2 ЛР 15 МР04 Пру 02 Пру 07	ОК 6	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 3.	Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных	90			
Тема 3.1 Аппаратное и	Содержание учебного материала	10	ЛР 7 ЛР 15	ОК 6	ГН
	1 Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
программное обеспечение компьютера	2	Соответствие конфигурации компьютера решаемым задачам. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.		<i>MP 09</i> <i>Пру 01</i> <i>Пру 05</i>		
	3	Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Многообразие операционных систем, их функции. Программное обеспечение мобильных устройств.				
	4	Инсталляция и деинсталляция программного обеспечения. Тенденции развития компьютеров.				
	5	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.				
	Лабораторные занятия					
	<p>Практические занятия</p> <p>Практическое занятие № 26 Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.</p> <p>Практическое занятие № 27 Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.</p> <p>Практическое занятие № 28 Модель информационной системы «клиент–сервер». Распределенные модели построения информационных систем. Использование облачных технологий обработки данных в крупных информационных системах. Системное администрирование.</p> <p>Практическое занятие № 29 Квантовые вычисления. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.</p> <p>Практическое занятие № 30 Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Технология проведения профилактических работ над средствами ИКТ: диагностика неисправностей</p>	10	<i>ЛР 7</i> <i>ЛР 15</i> <i>MP 09</i> <i>Пру 01</i> <i>Пру 05</i>	<i>OK 6</i> <i>OK 7</i>	<i>ГН</i>	
	Контрольные работы					
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам: « Многопроцессорные системы. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях». Подготовить презентацию по теме	8				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	«Классификация программного обеспечения»				
Тема 3.2 Подготовка текстов и демонстрационных материалов	Содержание учебного материала	6	ЛР 7 ЛР 15 МР01 Пру 01 Пру 06	ОК 7 ПК 1.10	ГН
	1 Технологии создания текстовых документов. Вставка графических объектов, таблиц. Использование готовых шаблонов и создание собственных.				
	2 Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики. Нумерация страниц. Разработка гипертекстового документа: определение структуры документа, автоматическое формирование списка иллюстраций, сносок и цитат, списка используемой литературы и таблиц. Коллективная работа с документами. Рецензирование текста.				
	3 Средства создания и редактирования математических текстов. Технические средства ввода текста.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 31 Распознавание текста. Распознавание устной речи. Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.	2	ЛР 7 ЛР 15 МР01 Пру 01 Пру 06	ОК 7 ПК 1.10	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему «Библиографическое описание документов»	4			
Тема 3.3 Работа с аудиовизуальными данными	Содержание учебного материала	4	ЛР 7 ЛР 15 МР03 Пру 01 Пру 06	ОК 7 ПК 1.10	ГН
	1 Технические средства ввода графических изображений. Кадрирование изображений. Цветовые модели. Коррекция изображений. Работа с многослойными изображениями.				
	2 Работа с векторными графическими объектами. Группировка и трансформация объектов.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 32 Технологии цифрового моделирования и	4	ЛР 7 ЛР 15	ОК 7 ПК 1.10	ГН

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	проектирования новых изделий. Практическое занятие № 33 Системы автоматизированного проектирования. Разработка простейших чертежей деталей и узлов с использованием примитивов системы автоматизированного проектирования. Аддитивные технологии (3D-печать)		<i>МР03</i> <i>Пру 01</i> <i>Пру 06</i>		
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить опорный конспект по теме «Технологии ввода и обработки звуковой и видеоинформации»	4			
Тема 3.4	Содержание учебного материала	8	<i>ЛР 7</i> <i>ЛР 15</i> <i>МР08</i> <i>Пру 01</i> <i>Пру 09</i>	<i>ОК 6</i> <i>ПК 1.11</i>	<i>ГН</i>
Электронные (динамические) таблицы	1 Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных. Автозаполнение. Форматирование ячеек. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице.				
	2 Коллективная работа с данными. Решение вычислительных задач из различных предметных областей.				
	3 Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 34 Подключение к внешним данным и их импорт.	2	<i>ЛР 7</i> <i>ЛР 15</i> <i>МР08</i> <i>Пру 01</i> <i>Пру 09</i>	<i>ОК 6</i> <i>ПК 1.11</i>	<i>ГН</i>
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам «Стандартные функции. Виды ссылок в формулах»	4			
Тема 3.5 Базы данных	Содержание учебного материала	4	<i>ЛР 7</i> <i>ЛР 15</i> <i>МР03</i> <i>Пру 08</i> <i>Пру 09</i>	<i>ОК 6</i> <i>ОК 7</i> <i>ПК 2.2</i>	<i>ГН</i>
	1 Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД. Системы управления БД (СУБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле. Типы данных. Запрос. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля.				
	2 Многотабличные БД. Связи между таблицами.				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 35 Формы. Отчеты. Нормализация.	2	ЛР 7 ЛР 15 МР03 Пру 08 Пру 09	ОК 6 ОК 7	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить опорный конспект по темам « Типы запросов. Запросы с параметрами»	4			
Тема 3.6 Подготовка и выполнение исследовательского проекта	Содержание учебного материала	2	ЛР 7 ЛР 15 МР01 Пру 01 Пру 06	ОК 6	ГН
	1 Технология выполнения исследовательского проекта: постановка задачи, выбор методов исследования, составление проекта и плана работ, подготовка исходных данных, проведение исследования, формулировка выводов, подготовка отчета Статистическая обработка данных. Обработка результатов эксперимента.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад по теме « Верификация (проверка надежности и согласованности) исходных данных и валидация (проверка достоверности) результатов исследования»	4			
Тема 3.7 Системы искусственного интеллекта и машинное обучение	Содержание учебного материала	2	ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 06	ОК 6 ОК 7	ГН
	1 Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект. Анализ данных с применением методов машинного обучения. Экспертные и рекомендательные системы.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить конспект по темам	6			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	«Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, интернет-данные, в частности данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения».				
Раздел 4.	Работа в информационном пространстве	52			
Тема 4.1 Компьютерные сети	Содержание учебного материала	6	<i>ЛР 4.2 ЛР 14 МР05 Пру 01 Пру 10</i>	<i>ОК 6 ОК 7 ПК 1.10</i>	<i>ГН</i>
	1 Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Принципы межсетевого взаимодействия. Сетевые операционные системы.				
	2 Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен. Технология WWW. Браузеры.				
	3 Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Разработка веб-сайтов. Язык HTML, каскадные таблицы стилей (CSS). Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 36 Аппаратные компоненты компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы. Практическое занятие № 37 Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей. Практическое занятие № 38 Язык HTML. Динамические страницы. Использование сценариев на языке Javascript. Формы. Понятие о серверных языках программирования.	6	<i>ЛР 7 ЛР 15 МР04 Пру 01 Пру 06</i>	<i>ОК 6 ОК 7</i>	<i>ГН</i>
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить опорный конспект на тему «Сетевое хранение данных. Облачные сервисы».	4			
Тема 4.2 Деятельность в сети Интернет	Содержание учебного материала	4	<i>ЛР 7 ЛР 15 МР08 Пру 04 Пру 09</i>	<i>ОК 6 ОК 7</i>	<i>ГН</i>
	1 Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.				
	2 Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.);				

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
	интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п. Облачные версии прикладных программных систем.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 39 Технологии «Интернета вещей». Развитие технологий распределенных вычислений.	2	ЛР 7 ЛР 15 МР08 Пру 04 Пру 09	ОК 6 ОК 7	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить сообщение на тему «Новые возможности и перспективы развития Интернета: мобильность, облачные технологии, виртуализация, социальные сервисы, доступность».	6			
Тема 4.3 Социальная информатика	Содержание учебного материала	2	ЛР 7 ЛР 10.2 МР02 Пру 03	ОК 6 ОК 7	ГН
	1 Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Проблема подлинности полученной информации. Мобильные приложения. Информационная культура. Информационные пространства коллективного взаимодействия.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия Практическое занятие № 40 Государственные электронные сервисы и услуги. Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков, библиотечного и издательского дела и др.) и компьютерной эры (языки программирования).	2	ЛР 7 ЛР 10.2 МР02 Пру 03	ОК 6 ОК 7 ПК 1.10	ГН
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат на тему «Открытые образовательные ресурсы»; Подготовить презентацию на тему «Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве»	8			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Код образоват. результата ФГОС СОО	Код образоват. результата ФГОС СПО	Направления воспитательной работы
Тема 4.4 Информационная безопасность	Содержание учебного материала	4	ЛР 7 ЛР 15 МР05 Пру 05 Пру 09	ОК 6 ОК 7	ГН
	1 Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС.				
	2 Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных средств. Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ.				
	Лабораторные занятия				
	Практические занятия				
	Контрольные работы				
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить реферат по темам «Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Правовые нормы использования компьютерных программ и работы в Интернете. Законодательство РФ в области программного обеспечения»; Подготовить сообщение на тему «Правовое обеспечение информационной безопасности»	8			
Дифференцированный зачет		2			
Всего:		318			

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета Информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси-сервер в Интернет;
- Аудиторная доска для письма;
- Компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- Вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий.

Технические средства обучения:

- Мультимедиа проектор; интерактивная доска;
 - Персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
 - Лазерный принтер
 - Устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки и наушники
- Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий согласно федеральному перечню учебников <https://fpu.edu.ru>, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. Гейн А.Г., Ливак А.Б., Сенокосов А.И. и другие Информатика (углубленное обучение) 10 класс Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
2. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (углубленное обучение) 10 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».
3. Калинин И.А., Самылкина Н.Н. Информатика (углубленное обучение) 10 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».
4. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика в 2 частях (углубленное обучение) 10 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».
5. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика (углубленное обучение) 10 класс ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение».
6. Гейн А.Г., Ливак А.Б., Сенокосов А.И. и другие Информатика (углубленное обучение) 11 класс Акционерное общество «Издательство «Просвещение».
7. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (углубленное обучение) 11 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».

8. Калинин И.А. , Самылкина Н.Н. Информатика (углубленное обучение) 11 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».

9. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика в 2 частях (углубленное обучение) 11 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».

10. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика (углубленное обучение) 11 класс ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение».

Для студентов

1. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика в 2 частях (углубленное обучение) 10 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».

2. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика в 2 частях (углубленное обучение) 11 класс ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение».

3. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика (углубленное обучение) 10 класс ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение».

4. Фиошин М.Е., Рессин А.А., Юнусов С.М. Информатика (углубленное обучение) 11 класс ООО «ДРОФА»; АО «Издательство «Просвещение».

Дополнительные источники:

Для преподавателей

1.Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 1. Информационная картина мира – СПб.: Питер, 2015.

2.Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 2. Программное обеспечение информационных технологий – СПб.: Питер, 2015.

3.Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ: Методическое пособие для учителей. Часть 3. Техническое обеспечение информационных технологий – СПб.: Питер, 2015.

Для студентов

1.Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ, 10 класс, Базовый уровень – СПб.: Питер, 2018.

2.Макарова Н. В., Николайчук Г. С., Титова Ю. Ф., Информатика и ИКТ, 11 класс, Базовый уровень – СПб.: Питер, 2018.

3.Могилев А. В., Информатика: учебное пособие для студентов пед. вузов – М.: Издательский центр "Академия", 2018.

Интернет-ресурсы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

www.freeschool.altlinux.ru (портал Свободного программного обеспечения).

www.hear.altlinux.org/issues/textbooks (учебники и пособия по Linux).

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

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Наименование образовательных результатов ФГОС СОО (предметные результаты – ПРу)	Методы оценки
ПРу 01 владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;	Устный опрос; дифференцированный зачет
ПРу 02 овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;	Практическая работа; дифференцированный зачет
ПРу 03 владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;	Устный опрос; дифференцированный зачет
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	Тестовые задания; дифференцированный зачет
ПРу 05 сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;	Практическая работа; дифференцированный зачет
ПРу 06 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;	Устный опрос; дифференцированный зачет
ПРу 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;	Устный опрос; дифференцированный зачет
ПРу 08 владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними	Практическая работа; дифференцированный зачет
ПРу 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,	Практическая работа; дифференцированный зачет

пользоваться базами данных и справочными системами;	
ПРу 10 сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных	Самостоятельная работа; дифференцированный зачет

Приложение 1

Примерная тематика индивидуальных проектов по предмету

1. Современные информационные технологии и их виды.
2. Информационные технологии в системе современного образования.
3. Эпоха «Smart»: проблемы, особенности, перспективы развития.
4. Сравнение мобильных платформ ОС iOS и Андроид.
5. Использование облачных технологий.
6. Решения проблемы защиты интеллектуальной собственности в Интернете.
2. Отличительные черты информационного общества.

Раздел «История развития компьютера»

1. История развития отечественных ЭВМ.
2. Архитектура ЭВМ «по фон Нейману».
3. Компьютер 21 века, перспективы.
4. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.

Раздел «Моделирование и формализация»

1. Моделирование в электронных таблицах (на примере задач из сферы деятельности).
2. Построение 3D моделей в векторном графическом редакторе.
3. Методы решения систем линейных уравнений в MS Excel.

Раздел «Системы счисления»

1. Системы счисления Древнего мира.
2. Применение в цифровой электронике систем счисления.
3. Способы представления чисел в различных системах счисления.

Раздел «Кодирование и обработка графической, числовой, видео и звуковой информации»

1. Возможные способы и методы шифрования информации. (от простейших примеров- шифра Цезаря и Вижинера до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками Диффи и Хелманом).
2. Дополнительные возможности в программе MS PowerPoint.
3. Создание ролика в Macromedia.
4. Неизвестные возможности GIMP.
5. Программные средства создания текстовых документов.
6. Моделирование в среде текстовых редакторов.
7. Экономические расчеты в электронных таблицах.

Раздел «Программирование и алгоритмизация»

1. Этапы развития языков программирования.

2. Создание наглядных пособий в среде Turbo Pascal.
3. Применение задач линейного программирования.
4. Простейшие алгоритмы на языке QBasic.
5. Создание интерактивных моделей в среде программирования GameLogo.
6. Современные языки веб-программирования.
7. Создание тематического Web сайта.
8. Автоматизированная система контроля посещения учебного заведения.
9. Диалоговые панели в Delphi.

Раздел «Коммуникационные технологии»

1. Российские поисковые системы.
2. Программы для видеоконференций.
3. Способы обмена данными через Интернет.
4. Этические нормы поведения в информационной сети.
5. Развитие технологий соединения компьютеров в локальные сети.
6. Разновидности поисковых систем в Интернете.
7. Виртуальные обучающие системы, тренажеры.

Раздел «Аппаратное и программное обеспечение»

1. Компьютерные игры: за и против.
2. Библиотеки OpenGL и DirectX: история и перспективы.
3. Использование bat-файлов для ликвидации последствий вредоносных программ.
4. Сравнительный анализ антивирусных программ.
5. Кейс-технологии как основные средства разработки программных систем.
6. Система дистанционного обучения Moodle.
7. Разработка обучающего теста в программе MyTestPro.
8. QR-коды: создание и применение.
9. Проектирование базы данных в MS Access (выбрать интересующую область деятельности).
10. Создание интерактивных тестов в MS PowerPoint.
11. Создание компьютерных публикаций в MS Publisher.
12. Графические технологии в практической среде.
13. Основные инструменты поиска в СПС «Консультант Плюс».
14. Интерактивные инструменты программы Corel DRAW.
15. Восстановление данных с различных носителей.
16. Современные носители информации, их эволюция, направление развития.

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 6 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ЛР 15	МР 01 МР 03
ОК 7 Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования	ЛР 2.1	МР 03 МР 04 МР 05
ОК 9 Устанавливать психологический контакт с окружающими	ЛР 4.1	МР 02 МР 08 МР 09
ОК 10 Адаптироваться к меняющимся условиям профессиональной деятельности	ЛР 4.2	МР 04 МР 05 МР 07
ПК 1.10. Использовать в профессиональной деятельности нормативные правовые акты и документы по обеспечению режима секретности в Российской Федерации.	ЛР 14	МР 05 МР 09
ПК 1.11. Обеспечивать защиту сведений, составляющих государственную тайну, сведений конфиденциального характера и иных охраняемых законом тайн.	ЛР 10.2	МР 05 МР 07
ПК 2.2. Осуществлять документационное обеспечение управленческой деятельности.	ЛР 7	МР 04 МР 05

Приложение 3

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

<p style="text-align: center;">Наименование общеобразовательных дисциплин с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p style="text-align: center;">Наименование профессиональных модулей (МДК) с образовательными результатами, имеющими взаимосвязь с предметными ОР</p>	<p style="text-align: center;">Наименование предметных результатов ФГОС СОО, имеющих взаимосвязь с ОР ФГОС СПО</p>	<p style="text-align: center;">Наименование разделов/тем и рабочей программе по предмету</p>
<p>ОП.06 Криминология и предупреждение преступлений <i>уметь:</i> выявлять обстоятельства, способствующие преступности, в том числе коррупции; <i>знать:</i> социальную природу преступности и её основные характеристики и формы проявления; основные цели и задачи государственной политики в сфере противодействия коррупции.</p>	<p>ПМ.01 Оперативно-служебная деятельность В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <i>иметь практический опыт:</i> выполнения оперативно-служебных задач в соответствии с профилем деятельности правоохранительного органа в условиях режима чрезвычайного положения, с использованием специальной техники, вооружения, с соблюдением требований делопроизводства и режима секретности <i>уметь:</i> решать оперативно-служебные задачи в составе нарядов и групп; составлять служебные графические документы; обеспечивать безопасность: личную, подчиненных, граждан; использовать огнестрельное оружие; обеспечивать законность и правопорядок; охранять общественный порядок; выбирать и тактически правильно применять средства специальной</p>	<p>ПРу 03 владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</p>	<p>Введение. Информация и информационные процессы. Данные.</p>

	<p>техники в различных оперативно-служебных ситуациях и документально оформлять это применение; правильно составлять и оформлять служебные документы, в том числе секретные, содержащие сведения ограниченного пользования;</p> <p><i>знать:</i> организационно-правовые и тактические основы обеспечения законности и правопорядка, охраны общественного порядка; установленный порядок организации делопроизводства, использования сведений, содержащихся в документах; основные правила и порядок подготовки и оформления документов; организационно-правовые основы режима секретности в правоохранительных органах, порядок отнесения сведений к государственной тайне, порядок засекречивания и рассекречивания носителей сведений, составляющих государственную тайну, порядок допуска к государственной тайне; правила пользования и обращения с секретными документами и изделиями.</p>		
<p>ОП.08 Уголовный процесс уметь: принимать процессуальные решения в сфере уголовного судопроизводства; знать: основные понятия и институты уголовно-процессуального права; принципы уголовного</p>	<p>ПМ.02 Организационно-управленческая деятельность В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: <i>иметь практический опыт:</i> организации работы подчиненных и докумен-</p>	<p>ПРу 05 сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декоди-</p>	<p>Раздел 1. Математические основы информатики Тема 1.1 Тексты и кодирование. Передача данных. Раздел 2 Алгоритмы и элементы программирования</p>

<p>судопроизводства; особенности доказательств и доказывания в уголовном процессе; уголовно-процессуальное законодательство Российской Федерации; порядок производства по уголовным делам; особенности предварительной проверки материалов.</p>	<p>тационного обеспечения управленческой деятельности, соблюдения режима секретности; <i>уметь:</i> разрабатывать планирующую, отчетную и другую управленческую документацию; принимать оптимальные управленческие решения; осуществлять контроль и учет результатов деятельности исполнителей; <i>знать:</i> организацию системы управления, кадрового, информационного и документационного обеспечения управленческой деятельности (по профилю подготовки); методы управленческой деятельности.</p>	<p>ровании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</p>	<p>Тема 2.1. Алгоритмы и структуры данных</p>
<p>ОП.10 Безопасность жизнедеятельности <i>уметь:</i> владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; <i>знать:</i> основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности,</p>		<p>ПРу 06 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;</p>	<p>Раздел 3 Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных Тема 3.1 Аппаратное и программное обеспечение компьютера Тема 3.7 Системы искусственного интеллекта и машинное обучение</p>

<p>родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p>			
		<p>ПРу 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;</p>	<p>Раздел 4 Работа в информационном пространстве Тема 4.1 Компьютерные сети Тема 4.4 Информационная безопасность</p>
		<p>ПРу 08 владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними</p>	<p>Раздел 3 Информационно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных Тема 3.5 Базы данных</p>