

Приложение ППКРС по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения
2022-2023 уч.г.: Рабочая программа учебной дисциплины 09.01.01 Наладчик аппаратного и
программного обеспечения

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебного предмета

ОУП 10. Информатика

для профессии

09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения

г. Алексеевка
2022

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения с учетом профессионального стандарта Системный администратор информационно-коммуникационных систем, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н.

Разработчик:

Ткачёва Н.В., преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС профессии СПО 09.01.01 Наладчик аппаратного и программного обеспечения.

1.2. Место учебного предмета в структуре ППССЗ:

Предмет является профильным и входит в цикл общеобразовательной подготовки.

1.3. Цели и задачи учебного предмета – требования к результатам освоения учебного предмета:

Целью реализации рабочей программы является освоение содержания предмета Информатика и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Планируемые метапредметные результаты освоения рабочей программы представлены тремя группами универсальных учебных действий:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

МР1- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

МР2- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

МР3- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

МР4- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

МР5- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

МР6- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

МР7- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

МР8- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

MP9- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

MP10- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

MP11- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

MP12- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

MP13- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

MP14- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

MP15- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

MP16- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

MP17- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

MP18- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

MP19- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы:

В результате освоения учебного предмета выпускник на углубленном уровне научится:

ПРб1- 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;

ПР62- 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);

ПР63- 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;

ПР64- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

ПР65- 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;

ПР66- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;

ПР67- 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;

ПР68- формализовать понятие "алгоритм" с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча-Тьюринга;

ПР69- 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;

ПР610- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

ПР611- 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;

ПР612- 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;

ПР613- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

ПР614- применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;

ПР615- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

ПР616- 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;

ПР617- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

ПР618- 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;

ПР619- 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;

ПР620- устанавливать и деинсталлировать программные средства,

необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПР621- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

ПР622- 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;

ПР623- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

ПР624- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

ПР625- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

ПР626- 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;

ПР627- 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;

ПР628- 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;

ПР629- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

ПР630- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);

ПР631- понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;

ПР632- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

ПР633- 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);

ПР634- 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:

ПР635-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.);

ПР636- 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;

ПР637- использовать знания о методе "разделяй и властвуй";

ПР638- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

ПР639- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

ПР640- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;

ПР641- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

ПР642- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

ПР643- 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;

ПР644- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;

ПР645- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе - статистической обработки;

ПР646- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;

ПР647- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

1.4. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

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.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий

зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 270 часов, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 180 часа, из них в форме практической подготовки 72, теоретических занятий – 42 часов; в том числе практических занятий – 138 часов; самостоятельной учебной работы обучающегося (в т.ч. индивидуальный проект) - 68 часов; консультаций - 22 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	270
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	180
из них в форме практической подготовки	72
в том числе:	
лекционные занятия	42
лабораторные работы	
практические занятия	138
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
в том числе:	
Подготовить сообщение	15
Составление схем по теме	4
Разработка презентации	7
Составление глоссария по теме	3
Составление таблицы по теме	2
Составление памятки по теме	1
Создание сайта по теме	6
Разработка кроссворда по теме	4

Подготовка доклада	3
Создание буклета	3
в том числе:	
Индивидуальный проект	20
Консультации	22
Промежуточная аттестация в форме экзамена 3 семестр	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Информация и информационные процессы. Данные.		12/4	
Тема 1.1. Основные этапы развития информационного общества.	Содержание учебного материала	12/4	МР2 МР4 МР8 ПР623 ЛР1 ЛР2
	<i>Лабораторные занятия</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	8/4	
	1. Введение. Роль информационной деятельности в современном обществе	2/2	
	2. Способы представления данных. Различия данных.	2/0	
	3. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие	2/0	
	4. Разомкнутые и замкнутые системы управления.	2/2	
<i>Контрольные работы</i>	*		

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
	1. Подготовить сообщение на тему: «Информатика и её роль в современном обществе»		
	2. Составление глоссария на тему: «Информатика и её роль в современном обществе. Технические средства и информационные ресурсы»		
	<i>Консультация</i>	2	
	Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах		
	Информационное взаимодействие в системе, управление.		
Раздел 2. Математические основы информатики		32/0	
Тема 2.1. Подходы к понятию информации и измерению информации.	Содержание учебного материала	12/0	MP3 MP8 ПР61 ПР65 ПР66 ЛР1 ЛР2
	<i>Лабораторные занятия</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	8/0	
	1. Тексты и кодирование. Передача данных.	2/0	
	2. Источник, приемник, канал связи, сигнал, кодирующее и декодирующее устройства.	2/0	
	3. Системы счисления. Свойства позиционной записи числа.	2/0	
	4. Краткая и развернутая форма записи смешанных чисел.	2/0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
	1. Подготовить сообщение на тему: «Кодирование информации»		
	2. Составить кроссворд на тему «Информационные ресурсы общества»		
	<i>Консультация</i>	2	
	Тексты и кодирование. Передача данных		
	Использование программ-архиваторов.		

Тема 2.2. Основные элементы комбинаторик и математическ ой логики	Содержание учебного материала	20/0	МР10 МР14 ПР62 ПР63 ПР64 ЛР3
	<i>Лабораторные занятия</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	12/0	
	1. Операции "импликация", "эквиваленция". Логические функции.	2/0	
	2. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений.	2/0	
	3. Построение логического выражения с данной таблицей истинности	2/0	
	4. Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов.	2/0	
	5. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов.	2/0	
	6. Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира.	2/0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3	
	1. Составить сообщение на тему: «Логические функции»		
	2. Составить глоссарий на тему: «Основные элементы комбинаторики математической логики»		
	3. Разработать кроссворд на тему: «Основные элементы комбинаторики математической логики»		
	<i>Консультация</i>	5	
	Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики		
	Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений		
	Логические элементы компьютеров. Построение схем из базовых логических элементов.		
Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов			
Использование графов, деревьев, списков при описании объектов			

Раздел 3. Алгоритмы и элементы программиро вания.		19/0	
Тема 3.1. Алгоритмы и структуры данных	Содержание учебного материала	19/0	МР9 МР12 ПР68 ПР69 ПР610 ПР611 ПР612 ПР613 ЛР3 ЛР4
	<i>Лабораторные занятия</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	14/0	
	1. Алгоритмы и структуры данных.	2/0	
	2. Алгоритмы исследования элементарных функций	2/0	
	3. Обработка элементов последовательности, удовлетворяющих определенному условию	2/0	
	4. Алгоритмы обработки массивов	2/0	
	5. Знакомство с одним из языков программирования	2/0	
	6. Запись алгоритмических конструкций на языке программирования	2/0	
	7. Этапы решения задач на компьютере.	2/0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
	1. Составить сообщение на тему: «Алгоритм и его свойства»		
	2. Составить глоссарий на тему: «Алгоритмы и элементы программирования»		
	<i>Консультация</i>	3	
Алгоритмы и структуры данных			
Алгоритмы анализа и преобразования записей чисел в позиционной системе счисления			
Алгоритмы обработки массивов.			
Раздел 4. Информацио		96/28	

нно-коммуникационные технологии и их использование для анализа данных.			
Тема 4.1. Архитектура компьютеров.	Содержание учебного материала	12/6	MP5 MP18 ПР623 ПР624 ПР625 ЛР4 ЛР5
	<i>Лабораторные занятия</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	8/6	
	1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.	2/2	
	2. Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем	2/2	
	3. Стандартное программное обеспечение операционной системы	2/0	
	4. Техника безопасности и правила работы на компьютере.	2/2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
	1. Подготовить сообщение на тему: «Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры»		
	2. Составить памятку на тему: «Примеры комплектации компьютерного рабочего места»		
	<i>Консультация</i>	2	
	Аппаратное обеспечение компьютеров. Персональный компьютер		
	Классификация программного обеспечения.		
Тема 4.2. Подготовка текстов и демонстрацио	Содержание учебного материала	30/12	
	<i>Лабораторные работы</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	16/12	
	1. Технологии создания текстовых документов.	2/2	

нных материалов объектов	2. Средства поиска и замены. Проверка орфографии и грамматики	2/2	ЛР4 ЛР5
	3. Вставка графических объектов, таблиц.	2/2	
	4. Работа с объектами и таблицами в текстовом процессоре.	2/2	
	5. Работа с векторными графическими объектами	2/0	
	6. Настольная издательская система. Колонки, сноски, буквица	2/2	
	7. Создание автоматического оглавления.	2/0	
	8. Подготовка документа к печати. Нумерация страниц, колонтитулы.	2/2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	11	
	1. Подготовить сообщение на тему «Текстовые редакторы в жизни человека»		
	2. Подготовить конспект на тему « графические возможности Word»		
	3. Составить схему Основные элементы окна текстового редактора		
4. Подготовить доклад на тему «Таблицы, схемы в Word»			
5. Подготовить доклад на тему «Таблицы, схемы в Word»			
6. Подготовить конспект на тему « Принципы редактирования»			
7. Составить кроссворд «Текстовый редактор»			
8. Составить кроссворд «Текстовый редактор»			
9. Создание буклета в текстовом редакторе			
10. Создание буклета в текстовом редакторе			
11. Создание буклета в текстовом редакторе			
<i>Консультация</i>	3		
Назначение текстового редактора			
Разновидности издательских систем			
Возможности создания оглавления			
Тема 4.3. Электронные (динамически	Содержание учебного материала	29/0	МР15 МР18 ПР627
	<i>Лабораторные занятия</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	22/0	

е таблицы) таблицы	1. Excel. Технология обработки числовой информации.	2/0	ПР628 ПР629 ЛР4 ЛР5
	2. Автозаполнение. Форматирование ячеек.	2/0	
	3. Стандартные функции. Виды ссылок в формулах.	2/0	
	4. Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице..	2/0	
	5. Использование в расчетах формул и стандартных функций.	2/0	
	6. Коллективная работа с данными.	2/0	
	7. Применение мастера функций	2/0	
	8.Создание диаграмм. Мастер диаграмм.	2/0	
	9. Актуализация диаграмм в табличном процессоре	2/0	
	10. Построение графиков функций	2/0	
	11. Решение вычислительных задач из различных предметных областей	2/0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	6	
	1. Подготовить конспект на тему «Технология работы в Excel»	1	
	2. Составить таблицу «Стандартные функции»		
	3. Подготовить сообщение «Фильтрация и сортировка»		
	4. Подготовить сообщение «Что такое сводная таблица»		
	5. Составить схему «Разновидности диаграмм»		
6. Составить схему «Разновидности диаграмм»			
<i>Консультация</i>			
Назначение и возможности электронных таблиц			
Тема 4.4. Базы данных	Содержание учебного материала	12/0	МР55 МР18 ПР628 ПР629 ПР647 ЛР4 ЛР5
	<i>Лабораторные занятия</i>	*	
	<i>Практические занятия</i>	8/0	
	1. Access. Понятие и назначение базы данных.	2/0	
	2. Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле	2/0	
	3. Типы запросов. Запросы с параметрами	2/0	
	4. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля. Формы. Отчеты	2/0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3	

	1. Подготовить сообщение на тему «Понятие и назначение базы данных»		
	2. Составить схему «Разновидности БД»		
	3. Подготовить конспект на тему «Назначение форм и отчетов»		
	<i>Консультация</i>	1	
	Базы данных. Основные понятия и назначения		
Тема 4.5 Работа с аудиовизуальными данными.	Содержание учебного материала	16/10	МР4 МР18 ПР624 ПР625 ПР643 ЛР9
	<i>Лабораторные занятия</i>		
	<i>Практические занятия</i>	12/10	
	1. Создание компьютерных презентаций	2/2	
	2. Редактирование объектов средствами компьютерных презентаций	2/2	
	3. Вставка диаграмм, графических объектов в презентацию	2/2	
	4. Создание управляющих кнопок в презентации. Видео, звук	2/2	
	5. Создание компьютерных публикаций на основе шаблонов	2/2	
	6. Аудио- и видеомонтаж с использованием программного обеспечения.	2/0	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	3	
	1. Подготовить сообщение на тему «Компьютерные средства представления данных»		
	2. Подготовить презентацию на тему «мой город»		
	3. Подготовить презентацию на тему ««мой город»		
<i>Консультация</i>	1		
Защита проекта			
Раздел 5. Работа в информационном пространстве		108/40	
Тема 5.1. Компьютерны		27/8	МР4 МР18

е сети			ПР624 ПР629 ПР630 ПР631 ЛР1 ЛР2 ЛР9
	Содержание учебного материала		14/2
	1 Компьютерные сети		2/2
	2 Принципы построения компьютерных сетей		2/0
	3 Аппаратные компоненты компьютерных сетей		2/0
	4 Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы		2/0
	5 Сетевые протоколы.		2/0
	6 Принципы межсетевое взаимодействия.		2/0
	7 Задачи системного администрирования компьютеров и компьютерных сетей		2/0
	<i>Лабораторные занятия</i>		*
	<i>Практические занятия</i>		6/6
	1.Создание простой сети		2/2
	2. Сетевое программное обеспечение.		2/2
	3. Локальная сеть. Топология локальных сетей.		2/2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		6
	1. Выбор темы проекта		
	2. Определение предмета, объекта, цели и задач проекта		
	3. Анализ источников по исследуемой теме.		
	4. Обоснование актуальности темы исследования		
	5. Составление списка литературы		
	6. Написание введения проекта.		
	<i>Консультация</i>		1

	Компьютерные сети			
Тема 5.2. Деятельность в сети Интернет. Информацион ная безопасность			81/32	МР18 ПР632 ПР634 ПР642 ПР643 ЛР1 ЛР2
		Содержание учебного материала	28/12	ЛР4 ЛР5
	1.	Современная структура сети Интернет	2/2	
	2.	Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети).	2/2	
	3.	Система доменных имен.	2/2	
	4.	Интернет как единая система ресурсов.	2/2	
	5.	Веб-сайт. Язык HTML. Динамические страницы	2/0	
	6.	Основы проектирования Web -страниц	2/0	
	7.	Разработка веб-сайтов. Каскадные таблицы стилей.	2/0	
	8.	Рекомендации по созданию Web -страниц	2/0	
	9.	Размещение веб-сайтов.	2/0	
	10.	Графические редакторы Web-страниц	2/0	
	11.	Расширенный поиск информации в сети Интернет	2/2	
	12.	Другие виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	2/2	
	13.	Средства защиты информации в АИС и компьютерных сетях.	2/0	
	14.	Электронная подпись. Сертифицированные сайты и документы.	2/0	
		<i>Лабораторные занятия</i>	*	
		<i>Практические занятия</i>	24/20	
	1.	Браузер. Примеры работ с интернет-СМИ.	2/2	
	2.	Поисковые системы. Пример поиска информации.	2/2	
	3.	Создание ящика электронной почты и настройка его параметров	2/0	

4. Интернет – технологии, способы подключения, провайдер.	2/0	
5. Библиотеки, энциклопедии и словари.	2/2	
6. Передача информации между компьютерами.	2/2	
7. Методы и средства создания и сопровождения сайта	2/2	
8. Методы и средства создания и сопровождения сайта	2/2	
9. Методы и средства создания и сопровождения сайта	2/2	
10. Методы и средства создания и сопровождения сайта	2/2	
11. Информационная безопасность	2/2	
12. Средства защиты информации	2/2	
<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	28	
1. Составление предварительного плана проекта		
2. Поэтапное описание проекта		
3. Написание основной части проекта		
4. Написание основной части проекта		
5. Написание вывода проекта		
6. Написание вывода проекта		
7. Составление плана практической части		
8. Составление плана практической части		
9. Составление глоссария базовых понятий проекта		
10. Оформление приложений индивидуального проекта		
11. Оформление приложений индивидуального проекта		
12. Оформление презентации для индивидуального проекта		
13. Оформление презентации для индивидуального проекта		
14. Подготовка доклада для защиты проекта		
15. Подготовка презентации «Методы создания сайта»		
16. Подготовить презентацию на тему «Поисковые системы»		
17. Подготовить сообщение на тему «Расширенный поиск информации»		
18. Подготовка презентации на тему «Сервисы Интернета»		
19. Подготовка сообщения на тему «Средства защиты информации в АИС»		

	и компьютерных сетях»		
	20. Подготовка презентации на тему «Средства защиты информации в АИС и компьютерных сетях»		
	21. Подготовка сообщения «Электронная подпись»		
	22. Подготовка сообщения «Сертифицированные сайты и документы»		
	23. Подготовка информации к созданию сайта на тему «Моя профессия-наладчик»		
	24. Подготовка информации к созданию сайта на тему «Моя профессия-наладчик»		
	25. Создание страницы сайта на тему «Моя профессия-наладчик»		
	26. Создание страницы сайта на тему «Моя профессия-наладчик»		
	27. Создание страницы сайта на тему «Моя профессия-наладчик»		
	28. Создание страницы сайта на тему «Моя профессия-наладчик»		
	<i>Консультации</i>	1	
	Методы и средства создания и сопровождения сайта		
Всего		270	
Экзамен			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета кабинет информатики и информационных технологий

Оборудование учебного кабинета:

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3.2. Информационное обеспечение обучения:

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Информатика. Базовый уровень.10 класс: учебник/ Босова Л.Л., Босова А.Ю.- 2-е изд. стереотип.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.- 288 с.
2. Информатика. Базовый уровень.11 класс: учебник/ Босова Л.Л., Босова А.Ю.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.- 256 с.
3. Информатика. Базовый уровень.10 класс: самостоятельные и контрольные работы/ Босова Л.Л., Босова А.Ю.- 2-е изд. стереотип. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.- 96 с.
4. Информатика. Базовый уровень.11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Босова Л.Л., Босова А.Ю.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.- 96 с.
5. Информатика: учебник/ Угринович Н.Д.- М.:КНОРУС,2021. – 378 с.
6. Информатика. Практикум: учебное пособие / Угринович Н.Д.- М.:КНОРУС,2020.– 264 с.
7. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО/М.С. Цветкова.- 6-е изд., стер. - М.:ИЦ «Академия», 2020. - 352 с.
8. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО /Е.В. Михеева, О.И.Титова.-2-е изд., стер. - М.:ИЦ «Академия», 2018.-400 с
9. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО/М.С.Цветкова.- 6-е изд.,стер.-М.:ИЦ «Академия», 2020. - 352 с.

Дополнительные источники:

10. Гагарина Л.Г. Технические средства информатизации: Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 256 с.
11. Гвоздева В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник.- М.: ИД ФОРУМ, 2017.- 544 с.
12. Гейн А.Г. Справочник по информатике.- Екатеринбург, 2003.- 346 с.
13. Информатика. Методическое пособие для учителей 9 класс /Под. Ред. Н.Ф. Макаровой.- СПб.: Питер, 2006.- 240 с.
14. Колмыкова Е.А., Кумскова И.А. Информатика: учеб. пос. – 9-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2012. – 416 с.
15. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник/Е.В. Михеева. – 13-е изд., стер. – М.: Академия, 2014
16. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебник/Е.В. Михеева. – 14-е изд., стер. – М.: Академия, 2014
17. Новейшая энциклопедия персонального компьютера.- М.: ОЛМА – Пресс, 2004.- 734 с.
18. Рабочие программы по информатике и ИКТ 5-11 классы / Сост Т.К. Смыковская.- М.: Глобус, 2008 с.- 140 с.
19. Семакин И.Г. Преподавание базового курса информатика в средней школе: методическое пособие. Элективный курс.- М.: БИНОМ, 2006.- 416 с.
20. Сергеева И.И., Музалевская А.А., Тарасова Н.В. Информатика: учебник. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИД ФОРУМ – ИНФРА-М, 2011. – 384 с.
21. Техника: энциклопедия / ред. М.Д. Аксенова.- М.: Аванта, 2001.- 688 с.
22. Шелепаева А.Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень 10- 11 кл.- М. ВАКО, 2007.- 352 с.

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Информационно-образовательный портал учителя информатики и ИКТ. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.klyaksa.net/>.
2. Мир информатики. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.jgk.ucoz.ru/dir/>
3. Электронный журнал «Информатика и информационные технологии в образовании». [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <http://www.rusedu.info/>
4. Информационно-образовательная среда «Российская электронная школа» - <https://resh.edu.ru/>
- Урок 22. Аппаратное и программное обеспечение компьютера - <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5425/start/15091/>
- Урок 23. Программное обеспечение компьютера - <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5421/start/35815/>
- Урок 26. Технология создания текстовых документов - <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5422/start/11157/>
- Урок 34. Excel. Технология обработки числовой информации -

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/5817/start/82477/>

5. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

- Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87074> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения учебного предмета выпускник на профильном уровне научился:</p> <ul style="list-style-type: none">- 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,	<p>Оценка результатов выполнения практических работ, устный опрос, выполнение индивидуального задания, опрос, выполнение индивидуального задания защита сообщений, мультимедийных презентаций, защита самостоятельных работ, защита проекта, экзамен.</p>

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.

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.

• личностных:

чувство гордости и уважения к истории развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;

- осознание своего места в информационном обществе;
- готовность и способность к самостоятельной и ответственной

творческой деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

- умение использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в командной работе по решению общих задач, в том числе с использованием современных средств сетевых коммуникаций;
- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития, в том числе с использованием современных электронных образовательных ресурсов;
- умение выбирать грамотное поведение при использовании разнообразных средств информационно-коммуникационных технологий как в профессиональной деятельности, так и в быту;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности на основе развития личных информационно-коммуникационных компетенций;

- метапредметных:
 - умение определять цели, составлять планы деятельности и определять средства, необходимые для их реализации;
 - использование различных видов познавательной деятельности для решения информационных задач, применение основных методов познания

(наблюдения, описания, измерения, эксперимента) для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;

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

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

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

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

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

• предметных:

– сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в окружающем мире;

– владение навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных

алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;

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