

Приложение ППСЗ по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем 2022-2023 уч.г.: Рабочая программа учебной дисциплины ОУП. 10 Информатика

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

Рабочая программа учебного предмета

ОУП. 10 Информатика

для специальности

10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

г. Алексеевка
2022

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, и примерной основной образовательной программы среднего общего образования», одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з), с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования, а также Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденной Распоряжением Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98.

Разработчик: Кладова Н.И. преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС специальности СПО 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

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;

МР9- 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:

ПРу1- 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;

ПРу2- 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);

ПРу3- 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;

ПРу4- строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;

ПРу5- 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;

ПРу6- записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;

ПРу7- 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;

ПРу8- формализовать понятие "алгоритм" с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча-Тьюринга;

ПРу9- 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;

ПРу10- анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;

ПРу11- 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;

ПРу12- 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;

ПРу13- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

ПРу14- применять при решении задач структуры данных: списки,

словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;

ПРу15- использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;

ПРу16- 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;

ПРу17- применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;

ПРу18- 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;

ПРу19- 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;

ПРу20- устанавливать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;

ПРу21- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

ПРу22- 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;

ПРу23- понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;

ПРу24- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

ПРу25- владеть принципами организации иерархических файловых

систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

ПРу26- 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;

ПРу27- 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;

ПРу28- 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;

ПРу29- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

ПРу30- организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети ТСР/ІР и определять маску сети);

ПРу31- понимать структуру доменных имен; принципы ІР-адресации узлов сети;

ПРу32- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

ПРу33- 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);

ПРу34- 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:

ПРу35- 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.);

ПРу36- 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;

ПРу37- использовать знания о методе "разделяй и властвуй";

ПРу38- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

ПРу39- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

ПРу40- использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;

ПРу41- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

ПРу42- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

ПРу43- 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;

ПРу44- проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натуральных и компьютерных экспериментов;

ПРу45- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе - статистической обработки;

ПРу46- использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;

ПРу47- 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.

ЛР2. 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.

ЛР3. 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.

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа».

ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8. 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.

ЛР9. 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.

ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР12. 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.

1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебного предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 174 часа, в том числе: аудиторной учебной работы обучающегося - 156 часов, из них в форме практической подготовки – 46 часов; в том числе практических занятий - 136 часов; консультаций - 12 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)	174
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	156
из них в форме практической подготовки	46
в том числе:	
лекционные занятия	20
лабораторные работы	
практические занятия	156
контрольные работы	
Консультации	12
Промежуточная аттестация в форме <i>экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Информация и информационные процессы. Данные	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/2	
	Способы представления данных. Различия в представлении данных Компоненты системы и их взаимодействие. Математическое и компьютерное моделирование систем управления	2 2/2	ЛР 1 МР7 МР13 ПР69 ПР622
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультация	*	
Раздел 2 Математические основы информатики	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/0	
	Некоторые сведения из теории множеств Алгебра логики. Таблицы истинности.	2 2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультация	*	
Раздел 3	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/2	

Алгоритмы и элементы программирования	Алгоритмы и структуры данных Представление о синтаксисе и семантике языка программирования	2 2/2	ЛР 2 МР12 ПР64-6 ПР621
	Лабораторные работы	2	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультация	*	
Раздел 4 Информационно-коммуникационные технологии	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/4	ЛР4 МР17 МР13 ПР610
	Аппаратное и программное обеспечение компьютера Техника безопасности и правила работы на компьютере.	2/2 2/2	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультация	*	
Раздел 5 Работа в информационном пространстве	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/4	ЛР 8 МР4 МР13 ПР610
	Принципы построения компьютерных сетей. Проводные и беспроводные телекоммуникационные каналы	4/4 2/2	
	Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах	2/2	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультация	*	
<i>Практическая часть</i>			
Раздел 1 Информация и информационные процессы. Данные.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/2	ЛР 11 МР11 МР15 ПР61-3
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки ПЗ 1 Информационные и образовательные ресурсы общества ПЗ 2 Информационные ресурсы в профессиональной деятельности.	2 2/2	

	Контрольные работы	*	ПР610
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Консультация	*	
Раздел 2 Математические основы информатики	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	18/0	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	18	ЛР 12
	ПЗ 3 Подходы к измерению информации. Измерение кол-ва информации.	2	МР7
	ПЗ 4 Информационный объём сообщения.	2	МР18
	ПЗ 5 Кодирование и декодирование информации.	2	ПР622
	ПЗ 6 Кодирование и расшифровка сообщений.	2	ПР618
	ПЗ 7-8 Передача данных по каналам связи.	2	ПР621
	ПЗ 9 Системы счисления. Свойства позиционных систем счисления.	2	
	ПЗ 10 Правила перевода десятичной записи числа в запись в позиционной системе с заданным основанием и наоборот.	2	
	ПЗ 11 Операции в системах счисления.	2	
	ПЗ 12 Понятие множества. Операции над множествами.	2	
	ПЗ 13 Решение задач с использованием теории множеств	2	
	ПЗ 14 Законы алгебры логики. Логические операции	2	
	ПЗ 15 Построение логического выражения с данной таблицей истинности.	2	
	ПЗ 16 Преобразование логических выражений	2	
	ПЗ 17 Логические задачи и способы их решения	2	
	ПЗ 18 Моделирование на графах	2	
	ПЗ 19 Решение задач, связанных с анализом графов	2	
	ПЗ 20 Использование деревьев при решении алгоритмических задач	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
	Контрольные работы	*	
	Консультация	*	
Раздел 3 Алгоритмы и элементы программирования	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	14/0	
	Лабораторные работы		ЛР 9
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		МР17
	ПЗ 21-23 Примеры построения алгоритмов различных видов.	6	МР13
	ПЗ 24 Анализ алгоритмов и исполнители	2	ПР631
ПЗ 25-27 Программная реализация алгоритма. Составление программ.	6	ПР615	

	Контрольные работы		ПР622
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Консультация	2	
Раздел 4 Информационно-коммуникационные технологии	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	66/26	
	Лабораторные работы		ЛР 8
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		МР17
	ПЗ 28 Операционные системы	2	МР13
	ПЗ 29 Стандартное программное обеспечение операционной системы.	2/2	ПР631
	ПЗ 30-33 Технологии создания текстовых документов. Средства поиска и замены. Системы проверки орфографии и грамматики.	8/8	ПР615
	ПЗ 34 Информационный поиск средствами ОС или текстового редактора.	2	ПР69
	ПЗ 35-37 Компьютерная верстка текста. Настольно-издательские системы.	6/6	
	ПЗ 38-39 Работа с растровыми графическими объектами.	4	
	ПЗ 40-41 Работа с векторными графическими объектами.	4	
	ПЗ 42-43 Создание презентации на основе шаблона.	4/4	
	ПЗ 44 Технология обработки числовой информации. Ввод и редактирование данных.	2	
	ПЗ 45 Форматирование ячеек. Виды ссылок в формулах.	2	
	ПЗ 46-47 Стандартные функции.	4	
ПЗ 48 Графические возможности электронных таблиц.	2		
ПЗ 49 Фильтрация и сортировка данных в диапазоне или таблице	2/2		
ПЗ 50-51 Построение математических моделей для решения практических задач.	4/4		
ПЗ 52-53 Архивирование информации	4		
ПЗ 54 Интеграция программных продуктов	2		
ПЗ 55-57 Понятие и назначение базы данных: таблицы, запись и поле, типы запросов, формы, отчеты.	6		
Самостоятельная работа обучающихся:	*		
Контрольные работы	*		
Консультация	*		
Раздел 5 Работа в информационном пространстве	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	20/4	
	Лабораторные работы		
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:		ЛР 6
ПЗ 58 Правовые нормы в информационной деятельности. Сертифицированные сайты.	2	МР7 МР13	

ПЗ 59 Интернет. Адресация в сети Интернет (IP-адреса, маски подсети). Система доменных имен.	2	ПР614 ПР615 ПР612
ПЗ 60-61 Браузер. Поисковые системы. Работа и средства создания и сопровождения сайта.	4/2	
ПЗ 62-63 Геолокационные сервисы реального времени, электронные библиотеки, Интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.	4	
ПЗ 64-65 Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов	4	
ПЗ 66 Запросы для поисковых систем с использованием логических выражений	2	
ПЗ 67-68 Компьютерные вирусы и вредоносные программы. Использование антивирусных программ	4/2	
Самостоятельная работа обучающихся:		
Контрольные работы		
Консультация	12	
Экзамен		
	Всего:	174

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебного предмета требует наличия кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

1. доска,
2. автоматизированные рабочие места на 13 обучающихся с наличием локальной и глобальной компьютерной сети (13 стульев, 13 столов),
3. автоматизированное рабочее место преподавателя,
4. принтер,
5. аудио-колонки,
6. интерактивная - маркерная доска,
7. 3D принтер,
8. мультимедиапроектор,
9. сервер в лаборатории.

Основное оборудование:

1. стенд «Техника безопасности».
2. комплект учебно-методической документации,
3. комплект учебников по количеству обучающихся.

Демонстрационные средства обучения:

1. тематические папки дидактических материалов,
2. программное обеспечение общего и профессионального назначения.

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 реализации программы:

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

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО/М.С.Цветкова.- 6-е изд.,стер.-М.:ИЦ «Академия», 2020. - 352 с.
2. Информатика и информационно- коммуникационные технологии. Учебное пособие/Плотников Н.Г. –М. ИЦ РИОР , 2017- 128 с
3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы, учебник/Гвоздева В.А.- М.: ИД Форум,ИНФРА_М,2018 – 544 с

4. Информатика: учебник для студентов учреждений СПО/Е.В.Михеева, О.И.Титова.-2-е изд.,стер.-М.:ИЦ «Академия», 2018.-400 с.
5. Информатика: учебник для 10 класса базовый уровень Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Москва, Бином 2017.-288 с.
6. Информатика: учебник для 11 класса базовый уровень Л.Л. Босова, А.Ю. Босова Москва, Бином 2017.-256 с.

Дополнительные источники:

1. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / И. П. Болодурина, Т. М. Отрыванкина, О. С. Арапова, Т. А. Огурцова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 107 с.
2. Шаманов, А. П. Системы счисления и представление чисел в ЭВМ : учебное пособие для СПО / А. П. Шаманов. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 51 с.
3. Лубашева, Т. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие / Т. В. Лубашева, Б. А. Железко. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 379 с.
4. Левковец, Л. Б. Векторная графика. CorelDRAW X6 : учебное пособие / Л. Б. Левковец. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2013. — 357 с.
5. Программные средства реализации алгоритмов. Алгоритмизация и программирование задач по обработке массивов: метод. указания к выполнению лаб. работ по дисциплине
6. «Информатика» / сост. И.Н. Щапова. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2015. – 35 с.
7. Программирование : учебное пособие / В.М. Зюзьков. — Томск : Эль
9. Контент, 2013 — 186 с.
- 10.Пильщиков В.Н., Абрамов В.Г., Вылиток А.А., Горячая И.В. Машина Тьюринга и алгоритмы Маркова. Решение задач. (Учебно-методическое пособие) 2-е исправленное и дополненное издание - М.: МГУ, 2016 – 72 с.
- 11.СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы

Интернет-ресурсы

1. <http://profbeckman.narod.ru/InformLekc.files/Inf11.pdf>
2. <https://synergy.ru/>
3. <https://www.intuit.ru>
4. <https://inf1-info.turbopages.org/inf1.info/s/machinepost>
5. https://www.profiz.ru/sr/1_2020/elektronnaya_podpis/
6. <http://www.metod-kopilka.ru>
7. <http://www.piter-press.ru>
8. <http://www.it.kgsu.ru>
9. <http://www.fermer.ru/book/expert>
10. <http://www.lessons-tva.info>
11. <http://www.moi-mummi.ru>
12. <http://www.office.microsoft.com>
13. <http://www.wisna5.ru>

Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:

- Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91863> (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 предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, зачета, а также выполнения обучающимися самостоятельной внеаудиторной работы.

В результате изучения учебного предмета "Информатика" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<p>-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;</p> <p>- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства</p>	<p>Устный опрос, оценка результатов выполнения практических работ, тестирование, экзамен.</p>

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.);

<p>- 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);</p> <p>- 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.</p>	
---	--