

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРГАНСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
КУРТАМЫШСКИЙ ФИЛИАЛ

«Программно-методические издания»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ОДУВ.02 Информатика

для студентов, обучающихся по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Куртамыш 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального стандарта среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), с учетом примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016г. № 1547 по специальности

09.02.07

код

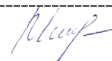
Информационные системы и программирование

наименование специальности


Разработчики:

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Белоногова Наталья Владимировна	первая	преподаватель
2	Хамицкая Галина Геннадьевна	высшая	преподаватель

Одобрено на заседании ПЦК:

	Фамилия, имя, отчество руководителя ПЦК	Дата заседания ПЦК	№ протокола	Подпись
1	Микушина Светлана Павловна	29.06.2020	11	

Утверждено:

	Фамилия, имя, отчество	Должность	Подпись
1	Суханов Роман Николаевич	Заведующий учебной частью	

28.08.2020

[дата]

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДУВ.02 Информатика

1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и
вычислительная техника

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППССЗ Общеобразовательный цикл

в вариативную часть циклов ППССЗ -

[наименование цикла в соответствии с ФГОС]

Учебная дисциплина связана с дисциплиной «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности», цикла математических и общих естественнонаучных дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Содержание программы «Информатика» на углублённом уровне направлено на достижение следующей цели: обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимся следующих результатов:

– **личностных:**

в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- | | |
|----|---|
| 1. | ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; |
| 2. | готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| 3. | готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны; |
| 4. | готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; |
| 5. | принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; |
| 6. | неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков. |

в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- | | |
|----|--|
| 7. | русская идентичность, способность к осознанию русской идентичности в |
|----|--|

	поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
8.	уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
9.	формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
10.	воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

11.	гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
12.	признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;
13.	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
14.	интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
15.	готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
16.	приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
17.	готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

18.	нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
19.	принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
20.	способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
21.	формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

22.	развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
-----	--

в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

23.	мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
24.	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
25.	экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
26.	эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

27.	ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
28.	положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

29.	уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
30.	осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
31.	готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
32.	потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
33.	готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

34.	физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности
-----	--

– метапредметных:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Студент научиться:

1.	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
2.	оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики

	и морали;
3.	ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
4.	оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
5.	выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
6.	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
7.	сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Студент научится:

8.	искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
9.	критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
10.	использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
11.	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;
12.	выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
13.	выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
14.	менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Студент научится:

15.	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;
16.	при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
17.	координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
18.	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
19.	распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

• предметных:

Студент на углубленном уровне научится:

1.	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;
2.	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);
3.	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;
4.	строить дерево игры по заданному алгоритму; строить и обосновывать выигрышную стратегию игры;
5.	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;
6.	записывать действительные числа в экспоненциальной форме; применять знания о представлении чисел в памяти компьютера;
7.	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;
8.	формализовать понятие «алгоритм» с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча–Тьюринга;
9.	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;
10.	анализировать предложенный алгоритм, например определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений и при каких исходных значениях возможно получение указанных результатов;
11.	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;
12.	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;
13.	применять при решении задач структуры данных: списки, словари, деревья, очереди; применять при составлении алгоритмов базовые операции со структурами данных;
14.	использовать основные понятия, конструкции и структуры данных последовательного программирования, а также правила записи этих конструкций и структур в выбранном для изучения языке программирования;
15.	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;
16.	применять алгоритмы поиска и сортировки при решении типовых задач;
17.	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;
18.	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;
19.	инсталлировать и деинсталлировать программные средства, необходимые для решения учебных задач по выбранной специализации;
20.	пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;
21.	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;
22.	понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; выбирать конфигурацию компьютера в соответствии с решаемыми задачами;
23.	понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;
24.	владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;
25.	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;
26.	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;
27.	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;
28.	использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;
29.	организовывать на базовом уровне сетевое взаимодействие (настраивать работу протоколов сети TCP/IP и определять маску сети);
30.	понимать структуру доменных имен; принципы IP-адресации узлов сети;
31.	представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-

- приложений (сайты, блоги и др.);
32. 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);
33. 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.

Студент на углубленном уровне получит возможность научиться:

34. 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.);
35. 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;
36. использовать знания о методе «разделяй и властвуй»;
37. приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;
38. использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;
39. использовать второй язык программирования; сравнивать преимущества и недостатки двух языков программирования;
40. создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;
41. использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;
42. 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;
43. проводить (в несложных случаях) верификацию (проверку надежности и согласованности) исходных данных и валидацию (проверку достоверности) результатов натурных и компьютерных экспериментов;
44. использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе – статистической обработки;
45. использовать методы машинного обучения при анализе данных; использовать представление о проблеме хранения и обработки больших данных;
46. создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **174** часов, в том числе:

Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **156** часов.

. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	174
Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)	156
в том числе:	
практические занятия	103
контрольные работы	7
Промежуточная аттестация	18
Итоговая аттестация в форме экзамена во 2 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОДУВ.03 Информатика

наименование дисциплины

Наименование разделов и тем. Результаты обучения (№№ ЛР, МПР, ПР)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	1 СЕМЕСТР всего 68(27/41)		
Раздел 1.	Информационная деятельность человека	5/5.	
Тема 1.1. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР6 ПР1	Информационное общество	3/1	
	Содержание учебного материала		
	1 Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Требования техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе с компьютером	1	2
	2 Основные этапы развития информационного общества. Вклад информатики в формирование современной научной картины мира. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов	1	2
	3 Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности	1	1
	Практическое занятие №1 Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы, работа с ними	1	
Тема 1.2. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР7	Правовое регулирование в информационной сфере	2/4	
	Содержание учебного материала		
	1 Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения. Электронное правительство	1	2
	2 Проблема информационной безопасности. Принципы обеспечения информационной безопасности. Безопасность в сети Интернет.	1	3
	Практическое занятие №2 Правовая охрана программ и данных. Обзор профессионального программного обеспечения, его лицензионное использование и регламенты обновления. Портал государственных услуг	2	
	Практическое занятие №3 Выполнение контрольной работы №1 по теме «Информационная деятельность человека»	2	
Раздел 2.	Информация и информационные процессы	23/37	
Тема 2.1. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР6	Информация, измерение информации	5/7	
	Содержание учебного материала		
	1 Понятие информации. Свойства информации. Единицы измерения информации	1	2

ПР1, ПР5	3	Измерение информации. Содержательный подход	2	2
	4	Измерение информации. Алфавитный подход	2	2
	Практическое занятие №4 Перевод единиц измерения количества информации Решение задач на определение количества информации использованием содержательного подхода		2	2
	Практическое занятие №5 Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении, с использованием алфавитного подхода		4	2
	Практическое занятие №6 Выполнение контрольной работы №2 по теме «Информация, измерение информации»		1	
Тема 2.2. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР6 ПР1, ПР5	Кодирование информации		6/6	
	Содержание учебного материала			
	1	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	2
	2	Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.	2	2
	3	Арифметические операции в двоичной системе счисления	1	2
	5	Информационные объекты различных видов. Кодирование и декодирование данных. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации.	2	2
	Практическое занятие №7 Перевод чисел из одной системы счисления в другую		2	2
	Практическое занятие №8 Арифметические операции в двоичной системе счисления.		2	2
Тема 2.3. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР6 ПР1, ПР2, ПР3, ПР 4, ПР5, ПР 6, ПР 9	Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации		11/23	
	Содержание учебного материала			
	1	Принципы обработки информации при помощи компьютера. Логические основы работы компьютера.	2	2
	2	Арифметические основы работы компьютера: особенности представления чисел в компьютере.	2	2
	3	Элементная база компьютера	1	2
	4	Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному. Понятие сложности алгоритма.	2	2
	5	Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера	1	2
	6	Программирование обработки информации: Элементы языка, базовые типы данных и структуры данных. Операции, функции, выражения. Основные операторы языка	2	2

		программирования. Программирование ветвлений и циклов.		
	7	Компьютерные модели различных процессов	1	2
		Практическое занятие №10 Построение таблиц истинности логических функций и выражений (в том числе с использованием электронных таблиц).	1	2
		Практическое занятие №11 Преобразование логических выражений с использованием логических законов и правил преобразования. Представление чисел в компьютере	2	2
		Практическое занятие №12 Примеры построения алгоритмов и их реализации на компьютере. Основные алгоритмические конструкции и их описание средствами языков программирования	2	2
		Практическое занятие №13 Использование логических высказываний и операций в алгоритмических конструкциях. Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций проверки условий, циклов и способов описания структур данных	4	2
		Практическое занятие №14 Формализация прикладной задачи. Разработка несложного алгоритма решения задачи. <i>Алгоритмы поиска и сортировки*.</i>	2	2
		Практическое занятие №15 Среда программирования. Запись математических операций и функций, составление выражений на языке программирования.	2	2
		Практическое занятие №16 Решение задач с использованием основных конструкций языка программирования Отладка и тестирование программы. Документирование программ.	6	2
		Практическое занятие №17 Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели. Конструирование программ на основе разработки алгоритмов процессов различной природы	2	2
		Практическое занятие №18 Выполнение контрольной работы №3 по теме «Административная контрольная работа»	2	2
		Итого за 1 семестр	68(27/41)	
		2 СЕМЕСТР всего 88(26/62)		
Тема 2.4. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР6 ПР5, ПР 6		Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации	1/2	
		Содержание учебного материала		
	1	Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Сжатие данных. Поиск и передача информации. Причины искажения данных при передаче	1	2
		Практическое занятие №19 Создание архива данных. Извлечение данных из архива. Атрибуты файла и его объем, учет объемов файла при хранении и передаче.	2	

	Запись информации на внешние носители различных видов		
Раздел 3.	Средства информационных и коммуникационных технологий	6/8	
Тема 3.1. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР 6	Устройство компьютера	2/2	
	Содержание учебного материала		
	1 Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Тенденции развития компьютерных технологий. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру.	2	2
	Практическое занятие №20 Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования	2	
Тема 3.2. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР 6, ПР10	Программное обеспечение компьютера	1/2	
	Содержание учебного материала		
	1 Виды программного обеспечения компьютеров. Библиотеки программ. Операционная систем, основные функции операционных систем. Понятие о системном администрировании	1	2
	Практическое занятие №21 Операционная система. Графический интерфейс пользователя Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности), его использование и обновление.	2	
Тема 3.3. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР 6, ПР7	Локальные компьютерные сети	2/2	
	Содержание учебного материала		
	1 Компьютерные сети и их роль в современном мире. Базовые принципы организации и функционирования локальных сетей. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.	2	2
	Практическое занятие №22 Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. Сетевые операционные системы. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети. Администрирование локальной компьютерной сети.	2	
Тема 3.4. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР 7	Защита информации, антивирусная защита	1/2	
	Содержание учебного материала		
	1 Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение Защита информации, антивирусная защита	1	2
	Практическое занятие №23 Защита информации, антивирусная защита Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Комплекс профилактических мероприятий для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности	2	

Раздел 4.	Технологии создания и преобразования информационных объектов	10/28	
Тема 4.1. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР10	Технологии создания и обработки текстовой информации	1/6	
	Содержание учебного материала		
	1 Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.	1	1
	Практическое занятие №24 Использование систем проверки орфографии и грамматики Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий из различных предметных областей). Создание математических документов. Сканирование и распознавание текста	6	
Тема 4.2. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР9, ПР10	«Технология обработки числовой информации»	1/8	
	Содержание учебного материала		
	1 Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Методика математического моделирования.	1	2
	Практическое занятие №25 Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	4	
	Практическое занятие №26 Компьютерное моделирование. Статистическая обработка данных и интерпретация результатов.	2	
Тема 4.3. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР8, ПР9, ПР10	Практическое занятие №27 Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.	2	
	«Технология хранения, отбора и сортировки информации»	4/8	
	Содержание учебного материала		
	1 Представление об организации баз данных и системах управления ими	1	2
	2 Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др	2	2
	3 Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.	1	2
	Практическое занятие №28 Создание однотабличной базы данных. Запросы, формы, отчеты. Работа с многотабличной базой данных	6	
Тема 4.4. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР6	Практическое занятие №29 Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей.	2	
	Технология создания и обработки графической и мультимедийной информации	4/6	
	Содержание учебного материала		
	1 Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового	2	2

		оборудования для создания графических и мультимедийных объектов.		
	2	Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования	2	2
		Практическое занятие №30 Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование презентационного оборудования Аудио- и видеомонтаж с использованием специализированного программного обеспечения. Компьютерное черчение	6	
Раздел 5.		Телекоммуникационные технологии	9/24	
Тема 5.1. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР6, ПР7		Технические и программные средства телекоммуникационных технологий	2/6	
		Содержание учебного материала		
	1	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь	1	2
	2	Адресация в Интернете. Протокол передачи данных TCP/IP.	1	2
		Практическое занятие №31 Браузер. Примеры работы с интернет-магазином, интернет-СМИ, интернет-турагентством, интернет-библиотекой Определение IP-адреса, трассировка сайта Единицы измерения скорости передачи данных Подключение модема. Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги	6	
Тема 5.2. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР6, ПР7		Поиск информации	1/1	
		Содержание учебного материала		
	1	Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска.	1	2
		Практическое занятие №32 Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах	1	
Тема 5.3. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР6, ПР7		Методы разработки и сопровождения интернет-приложений		
		Содержание учебного материала	4/12	
	1	Веб-сайты и веб-страницы. Инструменты для разработки веб-сайтов	1	2
	2	Гипертекст. Язык разметки гипертекста HTML5. Структура HTML-документа. Валидность кода	1	2
	3	Основы CSS. Валидность кода.	1	2
	4	Блочная и семантическая верстка веб-страниц	1	1
		Практическое занятие №33 Конструкторы сайтов. Создание текстовой веб-страницы, содержащей списки и гиперссылки	4	
		Практическое занятие №34 Использование CSS	4	

	Практическое занятие №35 Вставка рисунков. Фоновые изображения. Блочная верстка страницы	4	
Тема 5.4. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР6, ПР7	Организация коллективной деятельности в сетях	1/2	
	Содержание учебного материала		
	1 Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Этические нормы коммуникаций в Интернете	1	2
	Практическое занятие №36 Организация форумов, общие ресурсы в сети Интернет. Настройка видео веб-сессий	2	
Тема 5.5. ЛР1-ЛР8 МПР1-МПР7 ПР1, ПР6	Управление процессами	1/3	
	Содержание учебного материала		
	1 Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах	1	2
	Практическое занятие №37 АСУ различного назначения, примеры их использования Примеры оборудования с программным управлением. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике	1	
	Практическое занятие №38 Выполнение контрольной работы по теме «Телекоммуникационные технологии»	2	
Итого за второй семестр		88(26/62)	
Промежуточная аттестация (экзамен)		18	
Всего		174(53/103+18)	
Примерная тематика проектов: 1. Арифметические действия в позиционных системах счисления. 2. Древние системы счисления. 3. Архитектура ЭВМ «по фон Нейману». 4. Библиотеки OpenGL и DirectX: история и перспективы. 5. Алгоритмы извлечения квадратных и кубических корней. 6. Алгоритм решения уравнений. 7. Алгоритмы. Структурный подход в алгоритмизации. 8. Моделирование в среде Microsoft Excel и Turbo-Pascal. 9. Сборник Flash анимаций для дошкольников. 10. Электронный справочный комплекс «ЕГЭ по информатике».			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1	учебного кабинета	Информатики
3.1.2	лаборатории	
3.1.3	зала	библиотека; читальный зал с выходом в сеть Интернет.
3.1.4	мастерских	

3.1.5. Оборудование учебного кабинета:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	Кабинет №13 Информатики	
1.	комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете, в единую сеть с выходом в Интернет;	1
2.	аудиторная доска для письма;	1
3.	письменные столы по числу рабочих мест обучающихся;	15
4.	стол преподавателя	1
5.	компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся.	10
I.	Технические средства обучения	
1.	мультимедиа проектор с экраном;	1
2.	персональный компьютер – рабочее место учителя;	1
3.	персональный компьютер – рабочее место обучающегося;	10
4.	устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки;	10
II.	Программное обеспечение	
1.	Операционная система Windows 8.	11
2.	Офисные программы Open Office: Writer, Calc, Impress, Base.	11
3.	Браузеры Internet Explorer, Google Chrome	11
4.	Антивирусные программы	11
5.	Программа для обработки аудиоинформации: AUDACITY	11
6.	Программа для обработки видеоинформации: КИНОСТУДИЯ	11
7.	Графический редактор для фотографии, дизайна, живописи GIMP	11
8.	Тестовые оболочки	11
III	Учебно-методические материалы по дисциплине	
1	Материалы по теоретической части дисциплины	Д
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине	К
3	Материалы по организации самостоятельной работы	К
4	Комплекты контрольно-оценочных средств	К

Условные обозначения

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Информатика: электронный курс в системе поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", сайт – URL: <https://do.kpk.kss45.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).

2. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: электронный учеб.-метод. комплекс для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.

Дополнительные источники:

1. Семакин, И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 2/ И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 232 с.: ил

2. Семакин, И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 1/ И.Г. Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 184 с.: ил

3. Семакин, И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 216 с.: ил.

4. Семакин, И.Г. Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Л.В. Шестакова. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. – 176 с.: ил

5. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 387 с.: ил.

6. Угринович, Н.Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. -308 с.: ил.

7. Хамицкая, Г.Г. Подготовка печатных изданий в приложении OpenOffice.org Writer / Г.Г. Хамицкая. – Курган, 2009. – 68 с., ил.

Интернет – ресурсы:

1. Metanit.com. Сайт о программировании. – URL: <https://metanit.com/python/> (дата обращения: 20.06.2020).

2. Бесплатный курс по программированию с нуля. Питонтьютор. – URL: <http://pythontutor.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – URL: <http://school-collection.edu.ru/> (дата обращения: 20.06.2020).

4. Образовательный портал «РЕШУ ЕГЭ». Информатика. – URL: <https://inf-ege.sdamgia.ru/?redir=1/> (дата обращения: 20.06.2020).

5. Учебник информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Углублённый уровень» для 10-11 классов. – URL: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/prakt.htm> (дата обращения: 20.06.2020).

3.3. Условия организации учебного процесса

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее – ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);
- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;
- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;
- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;
- результативной организации самостоятельной работы (аудиторной) обучающегося с оценкой каждого вида деятельности обучающегося;
- организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:

- Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: do.kpk.kss45.ru.
- Электронная библиотека ГБПОУ «Курганский педагогический колледж», режим доступа: <https://do.kpk.kss45.ru/course/index.php?categoryid=26>
- Файловый архив, режим доступа: <https://kpk.kss45.ru/учебная-работа/дистанционные-технологии/файловый-архив.html>.
- TeamViewer – программное обеспечение для удалённого контроля компьютеров, обмена файлами, видеосвязи и веб-конференций.
- Skype.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения на углубленном уровне (предметные)</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
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>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проверка качества выполнения практических работ; - компьютерное тестирование, контрольные работы. <p>Промежуточный контроль:</p> <p>экзамен</p>
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;	
инсталлировать 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.	

<i>Результаты обучения</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
– личностные		
1. ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;	– <i>Самоопределение</i> : сформированность внутренней позиции студента по отношению к занятиям, познанию нового, овладению	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательно
2. готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;		

3. готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;	умениями и новыми компетенциями, в характере учебного сотрудничества с преподавателем и одноклассниками.	й программы. Наблюдение за процессами оценки и самооценки. Наблюдение за организацией работы с информацией. Наблюдение за организацией коллективной деятельности. Наблюдение за ролью обучающегося в группе. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.
4. готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;	– <i>Смыслообразование</i> – поиск и установление личностного смысла учения на основе устойчивой системы учебно-	
5. принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;	познавательных и социальных мотивов, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем,	
6. неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	приобретению новых знаний и умений, мотивация достижения результата,	
7. российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;	стремление к совершенствованию своих способностей; сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении, умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех.	
8. уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);	– <i>Морально-этическая ориентация</i> – знание основных моральных норм и ориентация на выполнение норм на основе понимания их социальной необходимости, сформированность морально-этических суждений,	
9. формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;	способность к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения	
10. воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.		
11. гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;		
12. признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;		
13. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места		

в поликультурном мире;	я моральной нормы.	
14. интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;		
15. готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;		
16. приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;		
17. готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.		
18. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;		
19. принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;		
20. способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;		
21. формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);		
22. развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.		
23. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;		
24. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию		

как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;		
25. экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;		
26. эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.		
27. ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;		
28. положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.		
29. уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,		
30. осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;		
31. готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;		
32. потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;		
33. готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.		
34. физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности		
– метапредметные		
1. самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	– Демонстрирует умение принимать и сохранять заданную цель сравнивать результат с целью. – Демонстрирует умение осуществлять действие по образцу и заданному правилу, планировать и работать по плану. – Демонстрирует умение адекватно понимать оценку взрослого и сверстника, видеть указанную ошибку и исправлять её. – Демонстрирует готовность к самостоятельной творческой деятельности. – Выражает свое отношение к вопросу, проблеме.	Оценка подготовки и защиты реферата, презентации. Оценка подготовки отчётов по проделанной работе и выступлений. Наблюдение за процессом выполнением практических работ.
2. оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;		
3. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;		
4. оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;		
5. выбирать путь достижения цели,		

планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;	– Генерирует идеи. – Своевременно и самостоятельно принимает решение.	
6. организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;	– Осуществляет самоанализ и коррекцию результатов собственной работы.	
7. сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.	– Умело представляет результаты собственного исследования.	
8. искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;	– Демонстрирует умение отличать новое от уже известного. – Демонстрирует умение ориентироваться в учебнике, находить ответы на вопросы и делать выводы.	Оценка подготовки и защиты реферата, презентации. Оценка подготовки отчётов по проделанной работе и выступлений. Наблюдение за процессом выполнением практических работ. Контроль графика выполнения индивидуально й самостоятельной работы обучающегося.
9. критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;	– Демонстрирует умение использовать знаково-символические средства для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач.	Оценка использования учебной литературы, информационных ресурсов Интернет.
10. использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;	– Демонстрирует интерес к будущей профессии. – Мотивированно применяет методы и способы решения профессиональных задач при выполнении технологических операций.	
11. 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;	– Использует ссылки и цитирования источников информации. – Быстро адаптируется в нестандартной ситуации.	
12. выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;	– Демонстрирует способность самостоятельно давать оценку ситуации и находить выход из нее.	
13. выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;	– Планирует собственную деятельность. – Осуществляет эффективный поиск необходимой информации.	
14. менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.	– Использует различные ресурсы для достижения поставленных целей, включая электронные. – Анализирует и сопоставляет различные источники информации. – Использует средства ИКТ.	
15. 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;	– Демонстрирует умение строить монолог. – Ведет диалог. – Демонстрирует умение работать в группе, предотвращать и преодолевать конфликт	Оценка подготовки и защиты реферата, презентации. Оценка подготовки отчётов по проделанной
16. при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом	– Запрашивает обратную связь у преподавателя и (или)	

команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);	однокурсников. – Выстраивает конструктивные взаимоотношения.	работе и выступлений. Наблюдение за процессом выполнением практических работ.
17.координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;		
18.развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;		
19.распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.		