

Рассмотрено
на Педагогическом совете
протокол № 1
от 29 августа 2022 г.

Утверждаю
Директор ОГКОУ «Ивановская
школа-интернат №2»
Смирнова Т.В.
приказ № 122
от 01.09.2022 г.



Рабочая программа по предмету «Информатика»

11-12 класс

**на уровень среднего общего образования
(базовый уровень)**

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	3
2. Содержание учебного предмета	9
3. Тематическое планирование в том числе с учетом рабочей программы воспитания	12
4. Приложения	19
4.1. Аннотация к рабочей программе учебного предмета	20
4.2. Кодификатор контролируемых элементов содержания.....	21
4.3. Оценочные материалы.....	24
4.4. Календарно-тематическое планирование	24

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;
- 2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки; умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия; знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

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

- 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;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- 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;

- 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;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

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

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- 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);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

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

- 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;

- 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;

- 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;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- 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;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- 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;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- 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;
- 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);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

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

- 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;
- 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;
- 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 экологонаправленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

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

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

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

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

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

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

1.1. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Метапредметные результаты освоения адаптированной основной образовательной программы должны отражать:

- 1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:
владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;
- 2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:
способность планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
овладение умением определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
овладение умением выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;
овладение умением оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

овладение умением адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора; овладение умением активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора; способность самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса; способность самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы,

выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

1.2. Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Требования к предметным результатам освоения базового курса информатики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
- 5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- 6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- 7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

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

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения

персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

2. Содержание учебного предмета

Введение. Информация и информационные процессы

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование

Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции "импликация", "эквивалентность". Примеры законов алгебры логики. Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.

Дискретные объекты

Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами). Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Алгоритмические конструкции

Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.

Табличные величины (массивы).

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Составление алгоритмов и их программная реализация

Этапы решения задач на компьютере.

Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.

Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования. Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. Примеры задач:

- алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);

- алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;

- алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);

- алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.

Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в

учебной деятельности.

Использование программных систем и сервисов

Компьютер - универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы.

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т.д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе - в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица - представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры.

Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение - решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети - организация коллективного взаимодействия и обмена данными. Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.

Проблема подлинности полученной информации. Информационная культура. Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Информационная безопасность

Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.

3. Тематическое планирование в том числе с учетом рабочей программы воспитания

№ п/п	Основные разделы курса	11 класс			12 класс		
		часов	Практ. работы	Контр. работы	часов	Практ. работы	Контр. работы
1	Введение. Информация и информационные процессы	8	2	1			
2	Математические основы информатики	38	4	3			
3	Алгоритмы и элементы программирования				26		1
4	Использование программных систем и сервисов	21	1	2	22	8	2
5	Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве				15	1	1
	Повторение	1			5		
	Итого	68	7	6	68	9	4

Название раздела, часы	Контролируемый элемент содержания (КЭС)	Планируемые результаты				Контроль и оценка
		Личностные	Метапредметные	Предметные (ученик научится)	Предметные (ученик получит возможность научиться)	
11 класс						
Введение. Информация и информационные процессы. (8 часов)	1.1, 1.2	<p>– ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</p> <p>– принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;</p> <p>– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;</p>	<p>1. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания</p> <p>2. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников</p> <p>3 Умение использовать средства информационных и</p>	<p>- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);</p> <p>1.1 Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных, владение компьютерными средствами представления и анализа данных</p> <p>2.1 Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире</p>	<p>- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;</p>	Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы/ Л.Л. Босова, А.Ю Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018
Математические основы информатики (38 часов)	2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3	<p>– российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;</p>	<p>3 Умение использовать средства информационных и</p>	<p>- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;</p>	<p>- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о</p>	Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы/ Л.Л. Босова, А.Ю Босова и др. – М.:

		<p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p>	<p>коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>		<p>помехоустойчивых кодах;</p> <p>- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;</p> <p>- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</p>	<p>БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018</p>
<p>Использование программных систем и сервисов (21 час)</p>	<p>4.1, 4.2, 5.1, 5.2</p>			<p>- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;</p> <p>- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения</p>		

		<p>– мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовности 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;</p> <p>– 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;</p> <p>– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,</p> <p>– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;</p>		<p>персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;</p> <p>- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;</p> <p>- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;</p>		
--	--	---	--	--	--	--

		– готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.				
12 класс						
Алгоритмы и элементы программирования (26 часов)	1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	– ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; – принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; – российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности	1. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания 2. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию,	- находить оптимальный путь во взвешенном графе; - определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; - выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых	- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов; - использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы; - разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;	Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы/ Л.Л. Босова, А.Ю Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018

		<p>к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм;</p> <p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-</p>	<p>получаемую из различных источников</p> <p>3 Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>	<p>данных;</p> <p>- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;</p> <p>- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;</p> <p>1.1 Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных, владение компьютерными средствами представления и анализа данных</p>	<p>интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;</p>	
--	--	---	--	--	--	--

Использование программных систем и сервисов (22 часа)	5.1, 5.2	<p>исследовательской, проектной и других видах деятельности.</p> <p>– 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;</p> <p>– 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;</p> <p>– уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,</p> <p>– осознанный выбор будущей профессии как путь и способ</p>		<ul style="list-style-type: none"> - использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; - аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения; - использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей; - использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных; 	<ul style="list-style-type: none"> - применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные много-табличные базы данных; - классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач; - понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами; 	<p>Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы/ Л.Л. Босова, А.Ю Босова и др. – М.: БИНОМ. Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы/ Л.Л. Босова, А.Ю Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. Лаборатория знаний, 2018</p>
Информационно-коммуникацион-	3.1, 3.2, 4.1, 4.2	будущей профессии как путь и способ		- применять антивирусные программы для	- понимать общие принципы разработки	Информатика. 11

<p>ные технологии. Работа в информационном пространстве (15 часов)</p>		<p>реализации собственных жизненных планов; – готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>		<p>обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ; - соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН. 3.1 Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о тенденциях развития компьютерных технологий. понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете</p>	<p>и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ; - критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</p>	<p>класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы/ Л.Л. Босова, А.Ю Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018</p>
--	--	--	--	---	--	--

4. Приложения

4.1. Аннотация к рабочей программе учебного предмета

Аннотация к рабочей программе по ИНФОРМАТИКЕ в 11-12 класс.

1. Место учебного предмета в структуре основной образовательной программы школы.

Учебный предмет Информатика включен в образовательную область «Математика и информатика» учебного плана школы (из раздела «Предметы и курсы по выбору»)

Рабочая программа по Информатике для 11-12 класса разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Рабочая программа составлена на основе:

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 класс / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. -3-е изд. –М.: Дрофа, 2011.- 334с.
2. Учебник:
 - 2.1. Информатика. Базовый уровень. 10 класс: учебник/Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019;
 - 2.2. Информатика. Базовый уровень. 11 класс: учебник/Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019;

2. Цель изучения учебного предмета. освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

3. Структура учебного предмета.

- Введение. Информация и информационные процессы
- Математические основы информатики
- Алгоритмы и элементы программирования
- Использование программных систем и сервисов
- Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве.

4. Основные образовательные технологии.

В процессе изучения предмета используются традиционные технологии, методы и формы обучения, информационно-коммуникационные технологии, технология развития критического мышления, проектная технология, здоровьесберегающие технологии, технология дистанционного обучения.

5. Требования к результатам освоения учебного предмета.

Приоритетными результатами курса информатики средней школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основном решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств. Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами*, и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

6. Общая трудоемкость учебного предмета.

Количество часов в год -11 кл – 68 часов, 2 часа в неделю. 12 кл – 68 часа, 2 часа в неделю
Контрольных уроков- 10.

7.Срок реализации программы.

Срок реализации программы по физике в 11-12 классах – 2 года.

8. Формы контроля.

Промежуточная аттестация согласно Положения «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся».



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОДИФИКАТОР
распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по информатике

для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования

одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 12.04.2021 г. №1/21)
подготовлен федеральным государственным бюджетным научным учреждением
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ»

Кодификатор
распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по информатике

Кодификатор распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания (далее - кодификатор) предназначен для разработки измерительных материалов и анализа результатов федеральных и региональных процедур оценки качества образования. Кодификатор является систематизированным перечнем проверяемых элементов содержания и операционализованных требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, в котором каждому объекту соответствует определённый код.

Кодификатор составлен на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413) с учётом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з)).

Кодификатор состоит из двух разделов:

- раздел 1. Базовый уровень;
- раздел 2. Углублённый уровень.

Каждый из разделов включает в себя перечни распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания по информатике.

Раздел 1. Базовый уровень

1. Перечень распределённых по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования по информатике

Требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования операционализованы и распределены по классам.

10 класс

Мета-предметный	Код проверяемого требования	Проверяемые предметные требования к результатам обучения
-----------------	-----------------------------	--

результат		
1	Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	
1.1	Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных, владение компьютерными средствами представления и анализа данных	
2	Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	
2.1	Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире	
3	Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	
3.1	Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о компьютерных сетях и их роли в современном мире, о тенденциях развития компьютерных технологий	

11 класс

Мета-предметный результат	Код проверяемого требования	Проверяемые предметные требования к результатам обучения
1		Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях
	1.1	Владение навыками алгоритмического мышления
2		Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания
	2.1	Сформированность представлений о компьютерных моделях и необходимости анализа соответствия модели моделируемому объекту
	2.2	Владение умением понимать простые программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знание основных конструкций языков программирования
	2.3	Владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке (из следующего перечня: Школьный Алгоритмический Язык, Паскаль, Python, C, C++, C#, Java) программ для решения стандартных задач с использованием основных управляющих конструкций и отладки таких программ; умение использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранному профилю обучения
3		Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,

	гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	
3.1		Сформированность базовых навыков и умений соблюдения требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

2. Перечень распределённых по классам проверяемых элементов содержания по информатике

Перечень распределённых по классам элементов содержания составлен на основе Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 г. № 2/16-з)).

10 класс

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Кодирование информации	
	1.1	Равномерные и неравномерные коды. Универсальность двоичного кодирования
	1.2	Измерение количества информации
2	Системы счисления	
	2.1	Представление натуральных чисел в позиционных системах счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в систему счисления с основанием p ($p \in \mathbb{N}$, $p > 1$) и обратно
	2.2	Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно
	2.3	Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления и выполнение с ними арифметических действий
3	Элементы теории множеств и математической логики	
	3.1	Мощность множества. Принцип включения и исключения
	3.2	Основные законы алгебры логики. Операции «импликация», «эквиваленция». Эквивалентные преобразования логических выражений
	3.3	Построение логического выражения заданной структуры с данной таблицей истинности
4	Операционная система компьютера	
	4.1	Операционная система. Файловая система. Операции с каталогами и файлами
	4.2	Поиск в файловой системе
5	Использование программных систем и сервисов	
	5.1	Обработка текстовой информации. Создание документов сложной структуры (в том числе с оглавлениями и списками источников)
	5.2	Обработка графической информации. Преобразование растровых изображений средствами графического редактора

11 класс

Код раздела	Код проверяемого элемента	Проверяемые элементы содержания
1	Алгоритмы и элементы программирования	
	1.1	Алгоритмические конструкции и их запись на выбранном языке программирования. Разработка и программная реализация алгоритмов решения

		типовых задач базового уровня из различных предметных областей, например составление программы нахождения цифр записи натурального числа в позиционной системе счисления с основанием, меньшим или равным 10
	1.2	Понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм. Использование циклов и подпрограмм для решения простых переборных задач
	1.3	Решение типовых задач обработки массива: суммирование элементов массива, поиск наибольшего (наименьшего) элемента, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, подсчёт числа элементов, равных данному или наибольшему (наименьшему) элементу.
2	Моделирование	
	2.1	Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов, например, построение оптимального пути между вершинами ориентированного графа, определение количества различных путей между вершинами
	2.2	Использование графов и деревьев при описании объектов и процессов
	2.3	Построение и анализ графа логической игры. Выигрышные стратегии
	2.4	Использование реляционной модели данных
3	Компьютерные сети	
	3.1	Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Адресация в сети Интернет
	3.2	Поиск информации в сети Интернет. Использование интеллектуальных сервисов Интернет
Технологические основы информатики		
4	Аппаратное и программное обеспечение компьютера	
	4.1	Операционная система. Файловая система. Операции с каталогами и файлами
	4.2	Поиск в файловой системе
5	Обработка числовой информации в электронных таблицах.	
	5.1	Использование встроенных функций (логических, математических, статистических, финансовых и др.)
	5.2	Табулирование функций. Построение графиков и диаграмм

4.3. Оценочные материалы.

Информатика. 10 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018;

Информатика. 11 класс. Базовый уровень. Самостоятельные и контрольные работы / Л.Л.Босова, А.Ю. Босова и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018;

4.4. Календарно-тематическое планирование

Областное государственное казенное общеобразовательное учреждение
«Ивановская коррекционная школа-интернат №2»
153027, Иваново, ул. Маршала Жаворонкова, 3 тел./факс (4932) 33-23-68
e-mail: iv.shkola4vida@mail.ru ИНН/КПП 3702315222/370201001

Рассмотрено
на Педагогическом совете
протокол № 1
от 29 августа 2022 г.

Утверждаю
Директор ОГКОУ «Ивановская
школа-интернат №2»
_____ Смирнова Т.В.
приказ № 122
от 01.09.2022 г.

**Календарно-тематическое
планирование
по информатике
11 класс
(базовый уровень)**

По ИУП

Составители: Крылова Г.Н.

Иваново
2022-2023 учебный год

11 класс

№ п/п	Основные разделы курса	Кол-во занятий	Кол-во часов
1	Введение. Информация и информационные процессы	4	2
2	Математические основы информатики	19	9,5
3	Использование программных систем и сервисов	10	5
4	Повторение	1	0,5
	Итого	34	17

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
ВВЕДЕНИЕ. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ (4 занятия)				
1/1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Информация, ее виды и свойства. Информационная грамотность и информационная культура. Этапы работы с информацией; приемы работы с текстовой информацией.	§1	07.09	
2/2	Содержательный подход к измерению информации. Алфавитный подход к измерению информации.	§2 (1, 2)	14.09	
3/3	Единицы измерения информации.	§2 (3)	21.09	
4/4	Информационные связи в системах различной природы. Системы управления.	§3	28.09	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ. Компьютер – универсальное устройство обработки данных (5 занятий)				
5/1	Поиск информации. Передача информации. Диаграмма Ганта.	§4 (3)	05.10	
6/2	Хранение информации. История развития вычислительной техники	§5, §6	12.10	
7/3	Основополагающие принципы устройства ЭВМ	§7	19.10	
8/4	Программное обеспечение компьютера. Алгоритм Хаффмана.	§8	26.10	
9/5	Файловая система компьютера.	§9	09.11	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. Системы счисления (5 занятий)				
10/1	Позиционные системы счисления. Свёрнутая и развернутая форма записи чисел. Схема Горнера.	§10 (1, 2)	16.11	
11/2	Перевод чисел из системы счисления с основанием q в десятичную систему счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	§10 (3), §11 (1, 2)	23.11	
12/3	«Быстрый» перевод чисел в компьютерных системах счисления. Арифметические операции в позиционных системах счисления	§11 (3, 4), §12	30.11	
13/4	Двоичная запись суммы / разности степеней двойки. Представление целых и вещественных чисел в компьютере. Машинные коды.	§12, §13	07.12	
14/5	Контрольная работа №3 «Системы счисления»		14.12	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. Тексты и кодирование (5 занятий)				
15/1	Задачи обработки информации. Кодирование информации. Подсчет количества слов фиксированной длины в определенном алфавите.	§4 (1, 2)	21.12	
16/2	Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Решение задач по теме «Кодирование информации»..	§4	28.12	

№ урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
17/3	Кодировочные таблицы. Информационный объём текстового сообщения.	§14	11.01	
18/4	Векторная и растровая графика. Кодирование цвета. Цветовые модели.	§14, §15	18.01	
19/5	Оцифровка звука. Контрольная работа №4 «Тексты и кодирование»		25.01	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (9 занятий)				
20/1	Понятие множества, операции над множествами, мощность множества.	§17	01.02	
21/2	Алгебра логики. Высказывания. Логические операции и выражения.	§18 (1, 2, 3)	08.02	
22/3	Предикаты и их множества истинности. Высказывания и предикаты.	§18	15.02	
23/4	Таблицы истинности, их построение. Анализ таблиц истинности.	§19	22.02	
24/5	Основные законы алгебры логики и их доказательство. Упрощение логических выражений. Подсчет количества решений логического уравнения.	§20 (1)	01.03	
25/6	Понятие логической функции. Составление логического выражения по таблице истинности и его упрощение. Преобразование логических выражений.	§20 (2, 3)	08.03	
26/7	Элементы схемотехники. Сумматор. Триггер. Логические схемы.	§21	15.03	
27/8	Решение логических задач методом рассуждений. Задачи о рыцарях и лжецах.	§22 (1, 2)	05.04	
28/9	Задачи на сопоставление. Использование таблиц истинности. Решение логических задач путем упрощения логических выражений. Контрольная работа №5 «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики»	§22 (3, 4, 5)	12.04	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ. Подготовка текстов и демонстрационных материалов (2 занятия)				
29/1	Текстовые документы и средства автоматизации процесса их создания. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа.	§23	19.04	
30/2	Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Совместная работа над документом.	§23,	26.04	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ. Работа с аудиовизуальными данными (3 занятия)				
31/1	Компьютерная графика. Форматы графических файлов. Цифровая фотография.	§24	03.05	
32/2	Компьютерные презентации. Композиция и колористика	§25	10.05	
33/3	Выполнение мини-проекта по теме «Создание и обработка информационных объектов»	§23–25	17.05	
ПОВТОРЕНИЕ (1 час)				
34/1	Основные идеи и понятия курса Промежуточная аттестация	§1–25	24.05	
			31.05	

Рассмотрено
на Педагогическом совете
протокол № 1
от 29 августа 2022 г.

Утверждаю
Директор ОГКОУ «Ивановская
школа-интернат №2»
_____ Смирнова Т.В.
приказ № 122
от 01.09.2022 г.

**Календарно-тематическое
планирование
по информатике
12 класс
(базовый уровень)**

Составители: Крылова Г.Н.

12 класс

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ. Электронные (динамические) таблицы (12 часов)				
1/1	Вводный инструктаж по ОТ и ТБ. Табличный процессор. Некоторые приемы ввода и редактирования данных.	§1 (1, 2)	05.09	
2/2	Копирование и перемещение данных в электронных таблицах.	§1 (3)	05.09	
3/3	Редактирование и форматирование в табличном процессоре.	§2	12.09	
4/4	Встроенные функции и их использование. Математические и статистические функции.	§3 (1, 2)	12.09	
5/5	Логические функции.	§3(3)	19.09	
6/6	Финансовые функции.	§3(4)	19.09	
7/7	Текстовые функции.	§3(5)	26.09	
8/8	Инструменты анализа данных. Диаграммы.	§4(1)	26.09	
9/9	Сортировка данных. Фильтрация данных.	§4(2, 3)	03.10	
10/10	Условное форматирование. Подбор параметра.	§4(4, 5)	03.10	
11/11	Обобщение изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	§§1–4	10.10	
12/12	К.р. №1 «Обработка информации в электронных таблицах»	§§1–4	10.10	
АЛГОРИТМЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ. (26 часов)				
Алгоритмические конструкции (5 часов)				
13/1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма	§5 (1, 2)	17.10	
14/2	Понятие сложности алгоритма.	§5 (3)	17.10	
15/3	Алгоритмические структуры. Следование. Ветвление.	§6 (1, 2)	24.10	
16/4	Циклическая алгоритмическая конструкция	§6 (3)	24.10	
17/5	Алгоритмы и исполнители.	§ 5-6	07.11	
Составление алгоритмов и их программная реализация (3 часа)				
18/1	Понятие структуры данных. Основные сведения о языке программирования Паскаль	§7(1, 2)	07.11	
19/2	Примеры записи алгоритмов на языке программирования Паскаль	§7(1, 2)	14.11	
20/3	Запись алгоритмов на языке программирования Паскаль.	§7(1, 2)	14.11	
Анализ алгоритмов (11 часов)				
21/1	Анализ программ с помощью трассировочных таблиц.	§7 (3)	21.11	
22/2	Функциональный подход к анализу программ.	§7 (4)	21.11	
23/3	Анализ алгоритмов.	§7	28.11	
24/4	Структурированные типы данных. Массивы	§8 (1)	28.11	
25/5	Поиск элементов с заданными свойствами в одномерном массиве. Проверка соответствия элементов массива некоторому условию.	§8 (2, 3)	05.12	
26/6	Задачи на удаление, вставку и перестановку	§8 (4, 5)	05.12	

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
	элементов массива			
27/7	Сортировка массива	§8 (6)	12.12	
28/8	Способы заполнения и типовые приёмы обработки одномерных массивов.	§8	12.12	
29/9	Решение задач по обработке массивов.	§8	19.12	
30/10	Структурное программирование. Вспомогательные алгоритмы.	§9 (1, 2)	19.12	
31/11	Рекурсивные алгоритмы.	§9 (3, 4)	26.12	
Математическое моделирование (7 часов)				
32/1	Повторный инструктаж по ОТ и ТБ. Модели и моделирование. Компьютерное моделирование	§10 (1, 2)	26.12	
33/2	Списки, графы, деревья и таблицы	§10 (3)	09.01	
34/3	Моделирование на графах	§11(1)	09.01	
35/4	Пути в графе.	§11(1)	16.01	
36/5	Знакомство с теорией игр.	§11(2)	16.01	
37/6	Дерево игры.	§11(2)	23.01	
38/7	К.р. №2 «Алгоритмы и элементы программирования».	§§5–9	23.01	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ И СЕРВИСОВ. Базы данных (10 часов)				
39/1	Общие представления об информационных системах.	§12 (1)	30.01	
40/2	База данных как модель предметной области.	§12 (2, 3)	30.01	
41/3	Реляционные базы данных	§12(4)	06.02	
42/4	Информация в таблицах.	§12	06.02	
43/5	Системы управления базами данных	§13 (1, 2)	13.02	
44/6	Работа в программной среде СУБД	§13 (3)	13.02	
45/7	Проектирование базы данных	§13	20.02	
46/8	Разработка базы данных	§13	20.02	
47/9	Обобщение изученного материала по теме «Информационное моделирование»	§§10–13	27.02	
48/10	Контрольная работа №3 «Базы данных»	§§10–13	27.02	
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. РАБОТА В ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ. (15 часов)				
Компьютерные сети (5 часов)				
49/1	Компьютерные сети, их аппаратное и программное обеспечение	§14 (1, 2, 3)	06.03	
50/2	Как устроен Интернет	§14 (4)	06.03	
51/3	Основы построения компьютерных сетей.	§14	13.03	
52/4	Информационные службы Интернета.	§15 (1)	13.03	
53/5	Интернет как глобальная информационная система.	§16 (1, 2)	03.04	
Деятельность в сети Интернет (2 часа)				
54/1	Расширенный поиск информации в сети Интернет.		03.04	
55/2	Виды деятельности в сети Интернет.		10.04	
Социальная информатика (4 часа)				
56/1	Коммуникационные службы Интернета. Информационная культура.	§15 (2, 3)	10.04	
57/2	Достоверность информации, представленной в сети.	§16 (3)	17.04	
58/3	Информационное общество Мобильные	§17	17.04	

Номер урока	Тема урока	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
	приложения. Открытые образовательные ресурсы.			
59/4	Информационное право. Проблема подлинности полученной информации.	§18.1–18.3	24.04	
Информационная безопасность (4 часа)				
60/1	Информационная безопасность	§18.4	24.04	
61/2	Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.	Оп. конспект	15.05	
62/3	Техногенные и экономические угрозы, связанные с использованием ИКТ. Правовое обеспечение информационной безопасности.	Оп. конспект	15.05	
63/4	Контрольная работа №4 «Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве»	§§17–18	22.05	
Итоговое повторение (5 часов)				
64/1	Основные идеи и понятия курса. Электронные (динамические) таблицы.	§§1–18	22.05	
65/2	Основные идеи и понятия курса. Алгоритмы и элементы программирования.		29.05	
66/3	Основные идеи и понятия курса. Математическое моделирование.		29.05	
67/4	Основные идеи и понятия курса. Базы данных.			
68/5	Основные идеи и понятия курса. Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве. Промежуточная аттестация.			