

**Частное общеобразовательное учреждение
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»**

РАССМОТРЕНА
на заседании МО
Протокол
от 20.08.2021 г. № 1

ПРИНЯТА
на Педагогическом совете
Протокол 26.08.2021 г. № 1

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора ЧОУ
«ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»
от 27.08.2021г. № 8-ОД

Рабочая программа

по курсу «Сложные вопросы информатики»

уровень: основное общее образование

для обучающихся 9 классов

Количество часов: всего 68 ч., в неделю 2ч.

Учебно-методический комплекс:

Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Москва. Издательский центр «Бином. Лаборатория знаний»

Составитель:

Невский А.А., учитель информатики и ИКТ

1. Пояснительная записка

Программа курса разработана на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции.
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, зарегистрирован в Минюсте России 01.02.2011 г., регистрационный номер 19644).
3. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020)
4. Устава ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ №1» и локальных актов, регламентирующих организацию образовательной деятельности.

Основная цель курса ориентирована на систематизацию знаний и умений по курсу информатики и информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) для подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике учащихся, освоивших основные общеобразовательные программы основного общего образования.

Содержание курса представляет самостоятельные модули. Планирование рассчитано на теоретические занятия (лекции) и занятия практического содержания с консультациями преподавателя. После каждого занятия предполагается самостоятельная отработка учащимися материалов по каждой теме курса в объеме временных рамок изучения темы.

В соответствии с вышесказанным содержание курса раскрывается в следующих основных дидактических линиях:

- Информация и ее представление.
- Моделирование как основа решения задач с помощью компьютера.
- Алгоритмы и программирование.
- Информационные-коммуникационные технологии и интернет.
- Логика и алгебра логики.
- Вероятность и графы.
 - Главными задачами курса является:
- познакомить учеников с видами и составом тестовых заданий ОГЭ, с кодификатором элементов содержания КИМ;
- научить работать с инструкциями по проведению экзамена и эффективно распределять время на выполнение заданий;
- проанализировать задачи демонстрационных версий ОГЭ прошлых лет;
- научить рациональным приемам решения тестовых задач в формате ОГЭ по различным темам курса;
- предоставить ученикам набор задач для подготовки к ОГЭ.

Рабочая программа элективного курса «Сложные вопросы информатики» в 9 классах разработана с учетом примерной учебной программы по информатике: Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программы для основной школы: 5-6 классы, 7-9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

Итоговая аттестация 1 раз в год в форме ОГЭ.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме ОГЭ с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все свойства, входящие в курс, и их доказательства не вызовут трудности у учащихся, т.к. не содержат громоздких выкладок, а каждое предыдущее готовит последующее. При направляющей роли учителя школьники могут самостоятельно

сформулировать новые для них свойства и даже доказать их. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета. Представляя учащимся возможность осмыслить свойства и их доказательства, учитель развивает геометрическую интуицию, без которой немислимо творчество.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. В этом случае, учитель может сузить требования и предложить в качестве домашних заданий создание творческих работ, при этом у детей развивается интуитивно-ассоциативное мышление, что несомненно, поможет им при выполнении заданий ОГЭ.

Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции ранее полученных учащимися ЗУН.

Общая характеристика элективного курса

Элективный курс является обобщением непрерывного курса информатики, который включает в себя пропедевтический курс в начальной школе и базовое обучение информатике в средних классах.

Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т.е. методов и средств познания реальности. Можно сказать, что она представляет собой «метадисциплину», в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Информатика дает ключ к пониманию процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, в социологии, экономике, лингвистике, филологии и др.). Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы современного естественнонаучного мировоззрения.

2. Описание места предмета в учебном плане

Данный курс реализуется в части формируемой участниками образовательных отношений Курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю).

Классы	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов за учебный год
9	2	34	68

4. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В соответствии с ООП ООО ЧОУ «ОНЛАЙН ГИМНАЗИЯ № 1»:

1) Личностные:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному

уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира

формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

2) Метапредметные умения

Регулятивные УУД:

2.1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2.2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

2.3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

2.4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

2.5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД

2.6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

2.7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

2.8. Умение работать с текстом, его понимать, т.е. обладать навыками смыслового чтения.

2.9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

2.10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.

Коммуникативные УУД:

2.11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2.12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

2.13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Предметные результаты освоения:

Выпускник научится:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;
- различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;
- узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);
- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;
- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).
- Выпускник получит возможность:
- познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;
- узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;
- познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;
- познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;
- ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);
- узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования

Выпускник научится:

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);
- определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);
- определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;
- использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
- выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций

последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

- составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

- использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

- анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

- записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

- познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми величинами;

- создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

- узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;
 - практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);
 - познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;
 - познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;
 - познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);
 - узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
 - узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
 - получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
 - познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях

5. Содержание учебного курса

Дифференциация содержания элективного курса по типологии задания на ГИА.

№	Название (темы) модуля	Количество часов
1.	Представление и передача информации	16
2.	Обработка информации	16
3.	Основные устройства ИКТ	4
4.	Проектирование и моделирование	4
5.	Математические инструменты, электронные таблицы	12
6.	Организация информационной среды, поиск информации	16
	Общее количество часов	68

Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

1.1. Представление информации

Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки. Формализация описания реальных объектов и процессов, моделирование объектов и процессов. Дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации.

1.2. Передача информации

Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, скорость передачи информации. Кодирование и декодирование информации. Логические значения, операции, выражения Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.

1.3 Обработка информации

Алгоритм, свойства алгоритмов, способы записи алгоритмов. Блок-схемы. Представление о программировании. Алгоритмические конструкции. Обработываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья.

1.4 Компьютер как универсальное устройство обработки информации.

Основные компоненты компьютера и их функции. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический интерфейс пользователя. Программное обеспечение, его структура. Программное обеспечение общего назначения.

Раздел 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

2.1 Основные устройства, используемые в ИКТ.

Соединение блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ; простейшие операции по управлению (включение и выключение, понимание сигналов о готовности и неполадке и т.д.); использование различных носителей информации, расходных материалов. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации средств ИКТ. Создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Файлы и файловая система. Архивирование и разархивирование. Защита информации от компьютерных вирусов. Оценка количественных параметров информационных объектов. Объем памяти, необходимый для хранения объектов. Оценка количественных параметров информационных процессов. Скорость передачи и обработки объектов, стоимость информационных продуктов, услуг связи.

2.2 Запись средствами ИКТ информации об объектах и о процессах окружающего мира.

Запись изображений и звука с использованием различных устройств. Запись текстовой информации с использованием различных устройств. Запись музыки с использованием различных устройств. Запись таблиц результатов измерений и опросов с использованием различных устройств.

2.3 Создание и обработка информационных объектов.

Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных. Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета; использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.

2.4 Поиск информации.

Компьютерные энциклопедии и справочники; информация в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации. Компьютерные и некомпьютерные каталоги, поисковые машины, формулирование запросов

2.5 Проектирование и моделирование.

Чертежи. Двумерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты. Простейшие управляемые компьютерные модели.

2.6 Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы.

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисления по ним. Представление формульной зависимости в графическом виде.

2.7 Организация информационной среды

Создание и обработка комплексных информационных объектов в виде печатного текста, веб-страницы, презентации с использованием шаблонов. Электронная почта как средство связи, правила переписки, приложения к письмам, отправка и получение сообщения. Сохранение информационных объектов из компьютерных сетей и ссылок на них для индивидуального использования (в том числе из Интернета). Организация информации в среде коллективного использования информационных ресурсов. Примеры организации коллективного взаимодействия: форум, телеконференция, чат.

6. Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема	Практика	Кол-во часов, ч.	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания
	Введение	Знакомство со структурой КИМов по Информатике, демоверсией, спецификацией и кодификатором.	2	<ul style="list-style-type: none"> - применять интерактивные формы работы с обучающимися: групповая работа или работа в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися; - формировать информационную и алгоритмическую культуру; - формировать умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
1.	Представление и передача информации.	1. Расчет количества информации.	2	<ul style="list-style-type: none"> - развивать понимание роли информационных процессов в современном мире; - формирование умений и навыков процесса формализации и структурирования информации; - формировать навыки и умения экологичной работы с большими объемами информации.
		2. Кодирование и декодирование информации.	2	
		3. Определение скорости передачи информации.	2	
2.	Обработка информации.	1. Анализ формального описания реальных объектов и процессов.	2	<ul style="list-style-type: none"> - формировать устойчивые навыки переходов между работой с различными видами информации и информационной деятельностью;

		2.Представление формальной зависимости в графическом виде.	2	-формирование понимания о применении алгоритмических конструкций, логических значениях и операциях в учебной и познавательной деятельности.
		3.Исполнение алгоритма для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд.	2	
3.	Поиск информации	1.Поиск информации в БД.	2	- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;
		Диагностика № 1	4	
		2.Использование ИКТ.	2	- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов с применением ИКТ-средств.
4.	Алгоритмы	1.Исполнение линейного алгоритма на алгоритмическом языке.	2	- формирование умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; - инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов с применением ИКТ-средств.
		2. Исполнение циклического алгоритма на алгоритмическом языке.	2	
		3.Исполнение циклического алгоритма обработки массива чисел на алгоритмическом языке.	2	
5.	Обработка информации.	1.Определение значения логического выражения.	2	- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретной ситуации; формирование целостностной картины мира с помощью основных алгоритмических структур - линейной, условной и циклической;
		2.Анализ информации, представленной в виде схем.	2	- формирование устойчивых навыков работы с различными формами представления и обработки информации, формирование экологичного отношения к процессу обработки информации.
		3. Исполнение алгоритма, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов.	2	

6.	Математические инструменты электронной таблицы.	1.Обработка большого массива данных с использованием средств электронной таблицы.	6	- формирование устойчивых навыков работы с различными формами представления и обработки информации больших объемов; - формирование экологичного отношения к процессу обработки информации при помощи табличных процессоров и других средств.
		Диагностика № 2	4	
7.	Написание алгоритма в среде формального исполнителя или на языке программирования	1.Работа в среде Кумир.	6	- формировать информационную и алгоритмическую культуру; -формировать умение использовать методы и средства информатики: моделирование, формализацию и структурирование информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов; - формировать овладение навыками постановки цели и задач при полной и неполной имеющейся информации; - формировать умения планирования деятельности, контроль, анализ, самоанализ результатов деятельности;- формировать умения корректировать деятельность: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий; - формировать умения выбирать источники информации, необходимые для решения информационной задачи;
		2.Программирование в ABCPascal.	6	- формирование роли отечественных и зарубежных ученых в развитии информатики и техники.
		Пробный экзамен	4	
	Обобщающее повторение	Решение тематических тестов	8	
	ИТОГО:		68	

7.Программно-методическое обеспечение

Учебники, дидактические и методические пособия:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5-6 классы. 7-9 классы. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
2. (2.1.2.3.2.1.1) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 5 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
3. (2.1.2.3.2.1.2) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 6 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
4. (1.1.2.4.4.1.1) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 7 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
5. (1.1.2.4.4.1.2) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
6. (1.1.2.4.4.1.3) Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
7. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 5-6 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
8. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7-9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
9. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 5 класс» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).

10. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 6 класс» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
11. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 7 класса» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
12. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 8 класса» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
13. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика» для 9 класса» (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/>).
14. Материалы авторской мастерской Л.Л.Босовой (<https://lbz.ru/books/697/>).
15. Универсальные пособия по информатике (<https://lbz.ru/books/1121/>)
16. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru>).

Дополнительная литература для обучающихся:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Коломенская Ю.Г. Занимательные задачи по информатике. – 5-е изд. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.
2. Мирончик Е.А. Изучаем алгоритмику. Мой КуМир. 5-6 классы. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2020г.
3. Сорокина Т.Е. Информатика. 5-6 классы. Практикум по программированию в среде Scratch. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2019г.
4. Босова Л.Л. Подготовка к ОГЭ по информатике 9 класс. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2020г.

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

- fipi.ru — портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный открытый банк заданий
- <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>, а также демоверсии заданий ЕГЭ и ОГЭ по всем предметам;
- edu.ru — Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена;
- gia.edu.ru/ — Официальный портал Государственной итоговой аттестации, содержит общую информацию о ГИА, экзаменационные материалы, нормативные документы;
- reshuoge.ru — образовательный портал для подготовки к ГИА по 14 предметам! Онлайн тесты и подробное пояснение к задачам и вопросам
- oge.yandex.ru — официальный проект Яндекс.ОГЭ. Здесь опубликованы пробные варианты тестов с ответами, пояснениями и возможностью решения онлайн. Тесты предназначены для подготовки к ЕГЭ и ГИА-2021: они помогут получить представление о содержании и формулировках заданий, оценить свои знания и уровень подготовки, научиться решать отдельные типы вопросов. Все задания разработаны специально для Яндекса группой экспертов и соответствуют требованиям Министерства образования и науки Российской Федерации.
- 4ege.ru — ЕГЭ портал, всё последнее к ЕГЭ и ОГЭ. Вся информация о ЕГЭ и ОГЭ
- examen.ru/ — Все о ГИА и ЕГЭ. Онлайн тестирование.
- school.edu.ru — Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа

- <https://neznaika.pro/oge/> На «Незнайке» вы можете удобно решать варианты ОГЭ по всем основным дисциплинам, скачивать их в pdf, работая с бумагой, тренироваться на отдельных типах заданий;
- <https://neznaika.pro/> варианты ЕГЭ по всем предметам и подготовка к итоговому сочинению.

9. Контроль. Контрольно-измерительные материалы

Формы контроля знаний, умений и навыков:

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными.

Промежуточная аттестация проводится в виде контрольной работы с целью проверки уровня усвоения программного материала по окончании учебного года, один раз в год.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в форме контрольной с целью определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям ФГОС.

Шкала пересчета баллов за выполнение работы в отметку по пятибалльной шкале письменных работ

Отметка	% соотношение
«2»	менее 40,99% от объема работы
«3»	менее 60,99 % от объема работы
«4»	от 61 до 80% от объема работы
«5»	от 81–100 % от объема работы

Демоверсия итоговой проверочной работы

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов основного
государственного экзамена 2021 года
по ИНФОРМАТИКЕ**

Инструкция по выполнению работы

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 15 заданий. Часть 1 содержит 10 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 5 заданий, которые необходимо выполнить на компьютере.

На выполнение работы по информатике отводится 2 часа 30 минут (150 минут). Вы можете самостоятельно определять время, которое отводите на выполнение заданий, но рекомендуемое время на выполнение заданий части 1 – 30 минут, на выполнение заданий части 2 – 2 часа (120 минут).

Ответы к заданиям 1–12 записываются в виде числа, слова, последовательности букв или цифр. Ответ запишите в поле ответа в тексте работы, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

Результатом выполнения каждого из заданий 13–15 является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Все бланки заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланке ответов № 1 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

- 4 Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	А	В	С	D	Е
А			4	3	7
В	1		2	5	
С	4	2		3	
D	3	5	3		2
Е	7			2	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и Е, проходящего через пункт С. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Каждый пункт можно посетить только один раз.

Ответ: _____.

- 5 У исполнителя Альфа две команды, которым присвоены номера:

1. прибавь 1

2. умножь на b

(b – неизвестное натуральное число; $b \geq 2$).

Первая из них увеличивает число на экране на 1, вторая умножает его на b .

Алгоритм для исполнителя Альфа – это последовательность номеров команд.

Найдите значение числа b , при котором из числа 6 по алгоритму 11211 будет получено число 82.

Ответ: _____.

Часть 1

Ответами к заданиям 1–10 являются число, слово, последовательность букв или цифр. Ответы сначала укажите в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

- 1 В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Ученик написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Ёж, лев, слон, олень, тюлень, носорог, крокодил, аллигатор – дикие животные».

Ученик удалил из списка название одного животного, а также лишние запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе удалённое название животного.

Ответ: _____.

- 2 От разведчика было получено следующее сообщение.
001001110110100

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы А, Б, К, Л, О, С; каждая буква кодировалась двойным словом по следующей таблице.

А	Б	К	Л	О	С
01	100	101	111	00	110

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____.

- 3 Напишите наименьшее число x , для которого истинно высказывание: ($x > 16$) И НЕ (x нечётное).

Ответ: _____.

- 6 Ниже приведена программа, записанная на пяти языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел s, t ввод s ввод t если s > 10 или t > 10 то вывод "YES" иначе вывод "NO" все кон </pre>	<pre> var s, t: integer; begin readln(s); readln(t); if (s > 10) or (t > 10) then writeln("YES") else writeln("NO") end. </pre>
Бейсик	Python
<pre> DIM s, t AS INTEGER INPUT s INPUT t IF s > 10 OR t > 10 THEN PRINT "YES" ELSE PRINT "NO" ENDIF </pre>	<pre> s = int(input()) t = int(input()) if (s > 10) or (t > 10): print("YES") else: print("NO") </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main() { int s, t; cin >> s; cin >> t; if (s > 10) or (t > 10) cout << "YES" << endl; else cout << "NO" << endl; return 0; } </pre>	

Было проведено 9 запусков программы, при которых в качестве значений переменных вводились следующие пары чисел (s, t):

(1, 2); (11, 2); (1, 12); (11, 12); (-11, -12); (-11, 12); (-12, 11); (10, 10); (10, 5).

Сколько было запусков, при которых программа напечатала «YES»?

Ответ: _____.

7 Доступ к файлу **rus.doc**, находящемуся на сервере **obr.org**, осуществляется по протоколу **https**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

- 1) obr.
- 2) /
- 3) org
- 4) ://
- 5) doc
- 6) rus.
- 7) https

Ответ: _____.

8 В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&». В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.

Запрос	Найдено страниц (в тысячах)
Рыбак Рыбка	780
Рыбак	260
Рыбак & Рыбка	50

Какое количество страниц (в тысячах) будет найдено по запросу *Рыбка*? Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.

Ответ: _____.

Часть 2

Задания этой части (11–15) выполняются на компьютере. Ответами к заданиям 11, 12 являются слово или число, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Каждый символ пишется в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами. Результатом выполнения заданий 13–15 является отдельный файл (для одного задания – один файл). Формат файла, его имя и каталог для сохранения Вам сообщает организатор экзамена.

11 В одном из произведений А.П.Чехова, текст которого приведён в подкаталоге каталога **Проза**, героиня произносит такие слова: «Сегодня я в мереклондин, невесело мне, и ты не слушай меня». С помощью поисковых средств операционной системы и текстового редактора или браузера выясните имя этой героини.

Ответ: _____.

12 Сколько файлов с расширением **.lxt** содержится в подкаталогах каталога **Проза**? В ответе укажите только число.

Ответ: _____.

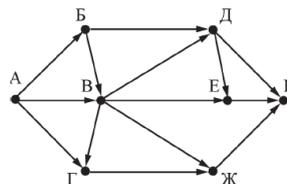


Не забудьте перенести все ответы на задания 1–12 в бланк ответов № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы. Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Название презентации</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Информация об авторе</div>	<p>Макет 1 слайда Тема презентации</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Текстовый блок</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Текстовый блок</div> </div>	<p>Макет 2 слайда Основная информация по теме презентации</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Текстовый блок</div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Текстовый блок</div> </div>	<p>Макет 3 слайда Дополнительная информация по теме презентации</p>

В презентации должен использоваться единый тип шрифта. Размер шрифта: для названия презентации на титульном слайде – 40 пунктов; для подзаголовка на титульном слайде и заголовков слайдов – 24 пункта; для подзаголовков на втором и третьем слайдах и для основного текста – 20 пунктов. Текст не должен перекрывать основные изображения или сливаться с фоном.

9 На рисунке – схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж и К. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из города А в город К, проходящих через город В?



Ответ: _____.

10 Среди приведённых ниже трёх чисел, записанных в различных системах счисления, найдите максимальное и запишите его в ответе в десятичной системе счисления. В ответе запишите только число, основание системы счисления указывать не нужно.

23₁₆, 32₈, 11110₂

Ответ: _____.

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1 Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге DEMO-13, создайте презентацию из трёх слайдов на тему «Бурый медведь». В презентации должны содержаться краткие иллюстрированные сведения о внешнем виде, образе жизни и среде обитания бурых медведей. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен. Презентацию сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы экзамена.

Требования к оформлению презентации

1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

- первый слайд – титульный слайд с названием презентации; в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;
- второй слайд – основная информация в соответствии с заданием, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 2:
 - заголовок слайда;
 - два блока текста;
 - два изображения;
- третий слайд – дополнительная информация по теме презентации, размещённая по образцу на рисунке макета слайда 3:
 - заголовок слайда;
 - три изображения;
 - три блока текста.

На макетах слайдов существенным является наличие всех объектов, включая заголовки, их взаимное расположение. Выравнивание объектов, ориентация изображений выполняются произвольно в соответствии с замыслом автора работы и служат наилучшему раскрытию темы.

13.2 Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нём следующий текст, точно воспроизведя всё оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть набран шрифтом размером 14 пунктов обычного начертания. Отступ первой строки первого абзаца основного текста – 1 см. Расстояние между строками текста не менее одинарного, но не более полуторного межстрочного интервала.

Основной текст выровнен по ширине; заголовок и текст в ячейках таблицы – по центру. В основном тексте и таблице есть слова, выделенные полужирным или курсивным шрифтом. Ширина таблицы меньше ширины основного текста.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размеров страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.

Интервал между текстом и таблицей не менее 12 пунктов, но не более 24 пунктов.

Текст сохраните в файле, имя которого Вам сообщает организаторы.

Углерод – один из химических элементов таблицы Менделеева. На Земле в свободном виде встречается в виде *алмазов* и *графита*, а также входит в состав многих широко известных природных соединений (*углекислого газа, известняка, нефти*). В последние годы учёные искусственным путём получили новую структуру углерода (*графен*).

Вещество	Плотность, кг/м ³	Температура воспламенения, °С
Графит	2100	700
Алмаз	3500	1000

- 14 В электронную таблицу занесли данные о тестировании учеников по выбранным ими предметам.

	A	B	C	D
1	Округ	Фамилия	Предмет	Баллы
2	С	Ученик 1	Физика	240
3	В	Ученик 2	Физкультура	782
4	Ю	Ученик 3	Биология	361
5	СВ	Ученик 4	Обществознание	377

В столбце А записан код округа, в котором учится ученик; в столбце В – фамилия; в столбце С – выбранный учеником предмет; в столбце D – тестовый балл.

Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учеников.

Откройте файл с данной электронной таблицей (расположение файла Вам сообщат организаторы экзамена). На основании данных, содержащихся в этой таблице, выполните задания.

- Сколько учеников, которые проходили тестирование по информатике, набрали более 600 баллов? Ответ запишите в ячейку H2 таблицы.
- Каков средний тестовый балл учеников, которые проходили тестирование по информатике? Ответ запишите в ячейку H3 таблицы с точностью не менее двух знаков после запятой.
- Постройте круговую диаграмму, отображающую соотношение числа участников тестирования из округов с кодами «В», «Зел» и «З». Левый верхний угол диаграммы разместите вблизи ячейки G6. В поле диаграммы должны присутствовать легенда (обозначение соответствия данных определённому сектору диаграммы) и числовые значения данных, по которым построена диаграмма.

Полученную таблицу необходимо сохранить под именем, указанным организаторами экзамена.

В одном условии можно использовать несколько команд проверки условий, применяя логические связи **и**, **или**, **не**, например:

**если (справа свободно) и (не снизу свободно) то
вправо
все**

Для повторения последовательности команд можно использовать цикл «пока», имеющий следующий вид:

**нц пока условие
последовательность команд**

кц

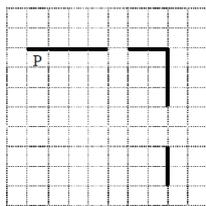
Например, для движения вправо, пока это возможно, можно использовать следующий алгоритм:

**нц пока справа свободно
вправо
кц**

Выполните задание.

На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца.

На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»).



- 15.2 Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 4, но не кратных 7. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 4 и не кратное 7. Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 4, но не кратных 7.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4 16 28 26 24	2

Выберите ОДНО из предложенных ниже заданий: 15.1 или 15.2.

- 15.1 Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки. Между соседними (по сторонам) клетками может стоять стена, через которую Робот пройти не может. У Робота есть девять команд. Пять команд – это команды-приказы. Четыре из них управляют перемещениями Робота:

вверх вниз влево вправо

При выполнении любой из этих команд Робот перемещается на одну клетку соответственно: вверх ↑, вниз ↓, влево ←, вправо →. Если Робот получит команду передвижения сквозь стену, то он разрушится. Также у Робота есть команда-приказ **закрасить**, при которой закрашивается клетка, в которой Робот находится в настоящий момент.

Ещё четыре команды – это команды проверки условий. Эти команды проверяют, свободен ли путь для Робота в каждом из четырёх возможных направлений:

сверху свободно снизу свободно слева свободно справа свободно

Эти команды можно использовать вместе с условием «если», имеющим следующий вид:

**если условие то
последовательность команд**

все

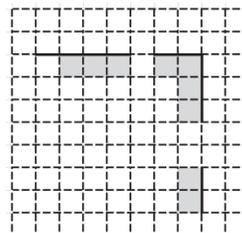
Здесь *условие* – одна из команд проверки условия.

Последовательность команд – это одна или несколько любых команд-приказов.

Например, для передвижения на одну клетку вправо, если справа нет стенки, и закрашивания клетки можно использовать такой алгоритм:

**если справа свободно то
вправо
закрасить
все**

Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



При исполнении алгоритма Робот не должен разрушиться, выполнение алгоритма должно завершиться. Конечное положение Робота может быть произвольным.

Алгоритм должен решать задачу для любого допустимого расположения стен и любого расположения и размера проходов внутри стен.

Алгоритм может быть выполнен в среде формального исполнителя или записан в текстовом редакторе.

Сохраните алгоритм в файле. Название файла и каталог для сохранения Вам сообщат организаторы экзамена.

Система оценивания экзаменационной работы по информатике

Верное выполнение каждого задания части 1 и заданий 11 и 12 части 2 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным, если экзаменуемый дал ответ, соответствующий эталону верного ответа.

Ответы к заданиям

Номер задания	Правильный ответ
1	ТЮЛЕНЬ
2	ОБЛАКО
3	18
4	8
5	10
6	5
7	7413265
8	570
9	10
10	35
11	МАША
12	1

Шкала оценивания заданий в 2021 году

Уровни сложности заданий: Б – базовый, П – повышенный, В – высокий.

№ задания	Предметный результат обучения	Коды проверяемых элементов содержания	Коды требований к уровню подготовки выпускников	Уровень сложности	Макс. балл за задание	Примерное время выполнения задания (мин.)
1	Оценивать объём памяти, необходимый для хранения текстовых данных	1.1.3	2.3	Б	1	3
2	Уметь декодировать кодовую последовательность	1.2.2	2.1	Б	1	4
3	Определять истинность составного высказывания	1.3.3	2.1	Б	1	3
4	Анализировать простейшие модели объектов	1.1.2	2.4.2	Б	1	3
5	Анализировать простые алгоритмы для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	1.3.1	2.1	Б	1	6
6	Формально исполнять алгоритмы, записанные на языке программирования	1.3.1	2.1	Б	1	4
7	Знать принципы адресации в сети Интернет	2.7.3	3.4	Б	1	3
8	Понимать принципы поиска информации в Интернете	2.4.1	2.5	П	1	5
9	Умение анализировать информацию, представленную в виде схем	2.5.2	2.4.2	П	1	4
10	Записывать числа в различных системах счисления	1.1.3	1.2	Б	1	3
11	Поиск информации в файлах и каталогах компьютера	2.4.1	2.5	Б	1	6
12	Определение количества и информационного объёма файлов, отобранных по некоторому условию	2.1.2	2.2	Б	1	6
13	Создавать презентации (вариант задания 13.1) или создавать текстовый документ (вариант задания 13.2)	2.7.1	2.4.5/ 2.4.1	П	2	25
14	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	2.6.1	3.1	В	3	30
15	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя (вариант задания 15.1) или на универсальном языке программирования (вариант задания 15.2)	1.3.1/ 1.3.2/ 1.3.3/ 1.3.4/ 1.3.5	3.1	В	2	45
<p>Всего заданий – 15; из них по типу заданий: с кратким ответом – 12, с развёрнутым ответом – 3. по уровню сложности: Б – 10; П – 3; В – 2. Максимальный первичный балл – 19. Общее время выполнения работы – 150 минут.</p>						

Шкала пересчета суммарного первичного балла за выполнение экзаменационной работы в отметку по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	«2»	«3»	«4»	«5»
Суммарный первичный балл за работу в целом	0-4	5-10	11-16	17-19