МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

федеральное государственное бюджетное научное учреждение

Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Информатика»

Методические рекомендации

Москва

2023

УДК 372.862
ББК 74.263.2
С409

Авторы:

Л. Л. Босова, член-корреспондент РАО, доктор педагогических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и методики обучения математике и информатике Института математики и информатики МПГУ

Н. Н. Самылкина, доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики обучения математике и информатике Института математики и информатики МПГУ

Рецензенты:

А. Ю. Федосов, доктор педагогических наук

Н. К. Нателаури, кандидат педагогических наук

С409 **Система оценки достижений планируемых предметных результатов освоения учебного предмета «Информатика»** : методические рекомендации / [Л. Л. Босова, Н. Н. Самылкина]. – М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. – 83 с.: ил.

ISBN 978-5-6049297-9-7

В методических рекомендациях приведена общая характеристика предметных результатов изучения информатики на базовом уровне в основной школе, показана динамика их формирования по тематическим разделам «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии». Описаны этапы, виды и формы текущего оценивания, тематическое, промежуточное оценивание, промежуточная аттестация и итоговое оценивание. Представлены формы и методы контроля и оценки ответов обучающихся, выполнения ими практических работ, результатов проектной деятельности. Приведены примеры итоговой контрольной работы за курс информатики 7 класса и итоговой контрольной работы за курс информатики основной школы (базовый уровень).

Адресовано учителям информатики и методистам.

Методическое пособие разработано в рамках государственного задания ФГБНУ «Институт стратегии развития образования» на 2023 год «Обновление содержания общего образования».

УДК 372.862
ББК 74.263.2

ISBN 978-5-6049297-9-7

© ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4
Предметные результаты учебного предмета «Информатика» как объект внутришкольного оценивания 12
Текущее оценивание 24
Тематическое, промежуточное (рубежное) оценивание 43
Промежуточная аттестация и итоговое оценивание 46
Оценивание проектной деятельности обучающихся 56
Приложения 65

ВВЕДЕНИЕ[1]

Значение оценочной деятельности, ее функции

Контроль учебных достижений обучающихся, включающий их проверку и оценку, является важнейшей составляющей (наряду с содержанием, методами, средствами, формами организации учебной деятельности) образовательно-воспитательного процесса. Оценивание рассматривается как процедура определения соответствия индивидуальных достижений обучающихся планируемым результатам. Итогом оценивания служит оценка – суждение о ценности, уровне, значении выявленного результата. Свое количественное выражение оценка находит в отметке.

Оценивание как компонент контроля выполняет ряд значимых функций: информационную, образовательную, воспитательную, мотивационно-стимулирующую, ориентирующую и др. Точность, объективность и полнота оценки обеспечивают выявление успешности движения к намеченным целям, а также служат основанием корректировки педагогических и управленческих решений.

Оценивание – одно из действенных средств, находящихся в распоряжении педагога. Учет в преподавании результатов оценочной деятельности помогает отбирать и использовать действенные методические средства и приемы, способствует индивидуализации обучения и в конечном счете повышению его качества.

Ориентированная на образовательные результаты система оценивания призвана обеспечить эффективную обратную связь, предполагающую вовлеченность в оценочную деятельность самих обучающихся.

Основные цели и характеристики системы оценивания содержатся в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО). В документе указано, что система оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного общего образования должна:

отражать содержание и критерии оценки, формы представления результатов оценочной деятельности;

[1] Автор введения – *А.Ю. Лазебникова*, доктор педагогических наук, член-корреспондент РАО.

обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения программы основного общего образования, позволяющий осуществлять оценку предметных и метапредметных результатов;

предусматривать оценку и учет результатов использования разнообразных методов и форм обучения, взаимно дополняющих друг друга, в том числе проектов, практических, командных, исследовательских, творческих работ, самоанализа и самооценки, взаимооценки, наблюдения, испытаний (тестов);

предусматривать оценку динамики учебных достижений обучающихся;

обеспечивать возможность получения объективной информации о качестве подготовки обучающихся в интересах всех участников образовательных отношений.

Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы основного общего образования должна включать описание организации и содержания промежуточной аттестации обучающихся в рамках урочной и внеурочной деятельности; оценки проектной деятельности обучающихся.

Как отмечается в «Методических рекомендациях по системе оценки достижений обучающимися планируемых результатов освоения программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» Министерства просвещения Российской Федерации, установленная ФГОС ООО система оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения образовательных программ на всех уровнях образования имеет единую структуру и строится на общих для всех уровней принципах и положениях.

Предметные результаты как объект проверки и оценивания

Положение ФГОС ООО о том, что «результаты освоения программы основного общего образования, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, учебного курса, учебного модуля программы основного общего образования, подлежат оцениванию с учетом специфики и особенностей предмета оценивания», легло в основу настоящих рекомендаций.

Одним из основных направлений обновления ФГОС ООО стали уточнение и конкретизация требований к результатам освоения образовательных программ по всем предметам, входящим в федеральный учебный план. Реализация системно-деятельностного подхода обусловила двойственный характер этих

требований: они включают как опорные знания, так и учебные действия по их использованию. Многие из этих действий с полным основанием могут быть отнесены к универсальным учебным действиям (УУД), представленным в разделе стандарта, отражающем требования к метапредметным результатам освоения образовательных программ. Таким образом, система оценивания выходит за рамки контроля знаний, проводится оценивание достижения как предметных, так и большей части метапредметных результатов освоения образовательных программ.

Это требует особых подходов к созданию и отбору оценочных средств, а также к определению критериев оценки достигнутого результата, в которых должны найти отражение как полнота, глубина и другие характеристики приобретенных знаний, так и степень овладения необходимым учебным действием.

Дальнейшая детализация предметных результатов нашла отражение в федеральных рабочих программах (ФРП) по учебным предметам. Во всех программах предметные планируемые результаты распределены по годам обучения в соответствии с логикой развертывания учебного содержания. Это дает возможность обоснованно выделять объекты проверки для итогового оценивания. В ряде предметов планируемые результаты группируются также по крупным темам и содержательным блокам, что позволяет определять компоненты оценивания в рамках тематических и промежуточных проверок.

Таблица 1

Виды оценивания	*Объекты оценивания*
Тематическое	Планируемые результаты освоения отдельных тем курса каждого года обучения (если не указаны в федеральной образовательной программе основного общего образования (ФОП ООО), определяются учителем самостоятельно на основе программы и тематического планирования)
Промежуточное	Планируемые результаты изучения крупного блока содержания, включающего несколько тем, или комплекса взаимосвязанных универсальных учебных действий, например: работа с информацией, смысловое чтение, финансовая грамотность и др. (указаны во ФГОС ООО и ФОП ООО)

Итоговое	Планируемые результаты освоения курса данного года обучения (указаны ФОП ООО как итог годичного изучения курса)

На всех уровнях общего образования выделяют две большие группы – внутреннее (внутришкольное) оценивание и внешнее оценивание (государственная итоговая аттестация, всероссийские проверочные работы, мониторинговые исследования федерального, регионального и муниципального уровней).

Они независимы друг от друга, но при этом должны быть взаимосвязаны и взаимодополняемы как элементы единой системы оценки образовательных результатов обучающихся. Такая связь реализуется и по содержанию (единый объект оценивания – планируемые результаты обучения), и по форме (использование критериального подхода, тестовых форм проверки и др.) контроля.

Предметом настоящих рекомендаций является внутришкольное оценивание. Оно предназначается для организации процесса обучения в классе по учебным предметам и регулируется локальными актами образовательной организации (положением). Внутришкольное оценивание позволяет выявлять степень соответствия подготовки обучающихся требованиям ФГОС ООО и ФОП ООО; определять учебные затруднения школьников, устанавливать их причины и на этой основе намечать пути устранения этих затруднений; мотивировать обучающихся к систематическому учебному труду; информировать родителей об успехах, трудностях, особых способностях обучающегося.

Многообразие видов и форм оценивания

Комплексный подход к оцениванию предполагает использование во взаимосвязи его разнообразных *видов* и *форм*.

К видам внутришкольного оценивания предметных результатов освоения образовательных программ, развертываемых по периодам обучения, относятся:

– стартовая диагностика, направленная на оценку общей готовности обучающихся к обучению на данном уровне образования;

– текущее оценивание, отражающее индивидуальное продвижение обучающегося в освоении программы учебного предмета;

– тематическое оценивание, направленное на выявление и оценку достижения образовательных результатов, связанных с изучением отдельных тем образовательной программы;

– промежуточное оценивание по итогам изучения крупных блоков образовательной программы, включающей несколько тем или формирование комплексного блока учебных действий (работа с информацией, аудирование и др.);

– итоговое оценивание результатов освоения образовательной программы за учебный год.

Согласно закону «Об образовании в Российской Федерации» образовательная организация в соответствии с определенными ею формами и установленным порядком проводит также промежуточную аттестацию обучающихся. Использование термина «аттестация», т. е. подтверждение уровня, говорит о том, что речь идет не просто об оценивании уровня усвоения обучающимися образовательной программы с последующим учетом полученных результатов в организации учебной деятельности, а о принятии в отношении каждого аттестуемого определенных обязывающих решений. В законе разъясняется, что неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации признаются академической задолженностью, которую обучающийся должен ликвидировать. Если обучающийся по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования не ликвидировал эту задолженность, он по усмотрению родителей (законных представителей) отправляется на повторное обучение, либо переводится на обучение по адаптивным образовательным программам, либо на обучение по индивидуальному плану.

Таким образом, промежуточную аттестацию можно рассматривать как форму контроля достижения планируемых результатов обучения в объеме определенного уровня обучения, т. е. проводимую образовательной организацией в конце 4, 9 и 11 классов. Во всех других классах в конце года проводится итоговое оценивание. Промежуточная итоговая аттестация по завершению основной школы не распространяется на тех обучающихся, которые избрали сдачу основного государственного экзамена по данному предмету.

Итоговая аттестация согласно закону «Об образовании в Российской Федерации», завершающая освоение имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ, является государственной итоговой аттестацией и, следовательно, выходит за рамки внутришкольного контроля.

Формами предъявления обучающимися своих достижений служат устные ответы, письменные работы (сочинение, изложение, самостоятельные и контрольные работы, тестирование и другие). В систему внутришкольного оценивания входит также оценка лабораторных и практических работ, проектов, творческих работ обучающихся.

Критериальное оценивание

При реализации различных форм внутреннего оценивания целесообразно применять критериальный подход. Учителю он дает ясные ориентиры для организации учебного процесса, оценки усвоения учебного материала обучающимися, коррекции методических процедур для достижения высокого качества обучения. Обучающимся заранее известные критерии оценивания помогают лучше понимать учебные цели, принимать оценку как справедливую. Родители получают объективные доказательства уровня обученности своего ребенка, возможность отслеживать результаты в обучении ребенка и обеспечивать ему необходимую поддержку. Использование критериального подхода к описанию достижения планируемых результатов для оценки предметных и метапредметных результатов при выполнении типовых контрольных оценочных заданий позволит повысить объективность традиционной пятибалльной системы оценки и обеспечить индивидуальное развитие обучающихся.

Критериальное оценивание – процесс, основанный на анализе и оценке образовательных достижений обучающихся по комплексу взаимосвязанных показателей. В этом отношении критериальное оценивание сходно с традиционным нормативным оцениванием, при котором отметка выставляется с учетом степени достижения определенных требований (полнота изложения, выражение мысли своими словами, приведение примеров и т. п.). При этом критериальное оценивание осуществляется «методом прибавления», когда каждое проявленное умение или усвоенное положение добавляет баллы к уже полученному результату, а нормативное оценивание – «методом вычитания» из эталонного ответа на 5 баллов ошибок и промахов ученика. Кроме того, условием критериального оценивания является предварительное ознакомление

всех участников образовательного процесса, прежде всего обучающихся, с используемыми критериями. При этом и нормативная модель оценивание не утрачивает своего значения в современных условиях, особенно применительно к определенным видам и формам оценивания, например устного ответа в ходе текущего контроля. В настоящих рекомендациях представлены обе модели оценивания.

Уже накопленный опыт критериального оценивания показывает многообразие подходов к определению оснований, признаков, на основе которых принимается решение по оценке. Их диапазон колеблется от предельно обобщенных положений (знать, понимать, применять), служащих общим ориентиром в оценочной деятельности, до критериев выполнения отдельных заданий.

В представленных рекомендациях критериальный подход реализован, в первую очередь, применительно к оценке интегрированных и практико-ориентированных результатов освоения программы: проекту, лабораторным и практическим работам, работе с исторической и географической картой, историческим источником. Выработать обоснованные критерии оценивания позволила проведенная детализация (декомпозиция, операционализация) отдельных образовательных результатов.

В ряде случаев показан «балльный вес» каждой критериальной позиции, который затем переводится в привычные пятибалльные отметки. Для того чтобы оценивание было более дифференцированным и точным, выделяются возможные уровни достижения данного параметра, которые также соотносятся с традиционным нормативным оцениванием. Уровни относятся как к знаниевой (воспринимает, распознает, представляет в преобразованном виде и др.), так и к деятельностной (применяет по образцу, применяет в измененной ситуации, понимает способ действий, преобразует способ действий) составляющим планируемого результата освоения образовательной программы.

***

Рекомендации открываются разделом *«Предметные результаты учебного предмета «Информатика» как объект внутришкольного оценивания»*. В нем дается общая характеристика предметных результатов, раскрывается связь их знаниевой и деятельностной составляющих, в ряде случаев выделяются те

из них, которые целесообразно вынести на итоговое оценивание или промежуточную аттестацию, на отдельных примерах показывается возможная детализация (операционализация) планируемого результата.

Дальнейшее изложение строится в соответствии с направлениями оценивания*: «Текущее оценивание», «Тематическое, промежуточное (рубежное) оценивание», «Промежуточная аттестация и итоговое оценивание»*. В каждой из этих частей представлены разнообразные формы и методы контроля и оценки устных и письменных ответов обучающихся, выполнения ими практических и лабораторных работ, результатов проектной деятельности. При этом используются модели критериального, нормативного, уровневого оценивания.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» КАК ОБЪЕКТ ВНУТРИШКОЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

Требования к предметным результатам на базовом уровне изучения информатики, зафиксированные во ФГОС ООО и соотнесенные с тематическими разделами содержания обучения предмету, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Требования к базовому уровню изучения информатики (извлечение из ФГОС ООО)

№ п/п	*Базовый уровень изучения информатики*	*Тематический раздел*
1)	владение основными понятиями: информация, передача, хранение и обработка информации, алгоритм, модель, цифровой продукт и их использование для решения учебных и практических задач; умение оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных	Теоретические основы информатики
2)	умение пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления; записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления с основаниями 2, 8, 16, выполнять арифметические операции над ними	Теоретические основы информатики
3)	умение кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам; понимание основных принципов кодирования информации различной природы: текстовой (на углубленном уровне: в различных кодировках), графической, аудио	Теоретические основы информатики
4)	владение понятиями: высказывание, логическая операция, логическое выражение;	Теоретические основы информатики

№ п/п	*Базовый уровень изучения информатики*	*Тематический раздел*
	умение записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений; записывать логические выражения на изучаемом языке программирования	
5)	развитие алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном обществе; понимание сущности алгоритма и его свойств	Алгоритмы и программирование
6)	умение составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы для управления исполнителями (Черепашка, Чертежник); создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений; умение разбивать задачи на подзадачи, использовать константы, переменные и выражения различных типов (числовых, логических, символьных); анализировать предложенный алгоритм, определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений	Алгоритмы и программирование
7)	умение записать на изучаемом языке программирования алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту,	Алгоритмы и программирование

№ п/п	*Базовый уровень изучения информатики*	*Тематический раздел*
	выделения цифр из натурального числа, поиск максимумов, минимумов, суммы числовой последовательности	
8)	сформированность представлений о назначении основных компонентов компьютера; использование различных программных систем и сервисов компьютера, программного обеспечения; умение соотносить информацию о характеристиках персонального компьютера с решаемыми задачами; представление об истории и тенденциях развития информационных технологий, в том числе глобальных сетей; владение умением ориентироваться в иерархической структуре файловой системы, работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги	Цифровая грамотность
9)	владение умениями и навыками использования информационных и коммуникационных технологий для поиска, хранения, обработки и передачи и анализа различных видов информации, навыками создания личного информационного пространства; владение умениями пользования цифровыми сервисами государственных услуг, цифровыми образовательными сервисами	Цифровая грамотность
10)	умение выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием	Информационные технологии

№ п/п	*Базовый уровень изучения информатики*	*Тематический раздел*
	соответствующих программных средств обработки данных; умение формализовать и структурировать информацию, используя электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; умение применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных функций, абсолютной, относительной, смешанной адресации; использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей	
11)	сформированность представлений о сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и современными информационно-коммуникационными технологиями, основанными на достижениях науки и IT-отрасли	Цифровая грамотность
12)	освоение и соблюдение требований безопасной эксплуатации технических средств информационно-коммуникационных технологий	Цифровая грамотность
13)	умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети	Цифровая грамотность

№ п/п	*Базовый уровень изучения информатики*	*Тематический раздел*
14)	умение использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, умение обеспечивать личную безопасность при использовании ресурсов сети Интернет, в том числе умение защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода)	Цифровая грамотность
15)	умение распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)	Цифровая грамотность

В федеральной рабочей программе представлено содержание обучения для базового уровня изучения информатики в основной школе, структурированное по тематическим разделам «Цифровая грамотность», «Теоретические основы информатики», «Алгоритмы и программирование», «Информационные технологии», а также осуществлена конкретизация предметных результатов учебного предмета «Информатика» с разбивкой по годам обучения (табл. 3, 4, 5, 6).

Раздел «Цифровая грамотность» охватывает вопросы устройства компьютеров и других элементов цифрового окружения, включая компьютерные сети; использование средств операционной системы; правила работы в сети Интернет и использования интернет-сервисов; информационную безопасность. В таблице 3 представлена динамика формирования предметных результатов по данному тематическому разделу в процессе освоения информатики в 7–9 классах.

Таблица 3

Предметные результаты изучения тематического раздела «Цифровая грамотность» (извлечение из ФРП)

7 класс
▪ приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики
▪ получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода)
▪ соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью
▪ выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения
▪ ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)
▪ работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги; использовать антивирусную программу
▪ оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов
▪ искать информацию в сети Интернет (в том числе по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера
▪ понимать структуру адресов веб-ресурсов
▪ использовать современные сервисы интернет-коммуникаций
▪ соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств ИКТ

▪ соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети
▪ иметь представление о влиянии использования средств ИКТ на здоровье пользователя и уметь применять методы профилактики
9 класс
▪ использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки) в учебной и повседневной деятельности
▪ приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов сети Интернет в учебной и повседневной деятельности
▪ использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учетом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода)
▪ распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг)

Раздел «Теоретические основы информатики» включает в себя понятийный аппарат информатики, вопросы кодирования информации, измерения информационного объема данных, основы алгебры, логики и информационного моделирования. В таблице 4 представлена динамика формирования предметных результатов по данному тематическому разделу в процессе освоения информатики в 7–9 классах.

Таблица 4

Предметные результаты изучения тематического раздела «Теоретические основы информатики» (извлечение из ФРП)

7 класс
▪ пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»
▪ кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио)
▪ сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объема и скорости передачи данных
8 класс
▪ пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления
▪ записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16); выполнять арифметические операции над ними
▪ раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»
▪ записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных
▪ строить таблицы истинности для логических выражений
9 класс
▪ раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей; оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования
▪ использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры; находить кратчайший путь в графе
▪ выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных

Раздел «Алгоритмы и программирование» направлен на развитие алгоритмического мышления, разработку алгоритмов, формирование навыков реализации программ на языках программирования высокого уровня. В таблице 5 представлена динамика формирования предметных результатов по данному тематическому разделу в процессе освоения информатики в 7–9 классах.

Таблица 5

Предметные результаты изучения тематического раздела «Алгоритмы и программирование» (извлечение из ФРП)

8 класс
▪ раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике
▪ описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы
▪ составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник
▪ использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения; использовать оператор присваивания
▪ использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними
▪ анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений
▪ создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа

9 класс
▪ разбивать задачи на подзадачи; составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертежник
▪ составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык)

Раздел «Информационные технологии» охватывает вопросы применения информационных технологий, реализованных в прикладных программных продуктах и интернет-сервисах, использование баз данных и электронных таблиц для решения прикладных задач. В таблице 6 представлена динамика формирования предметных результатов по данному тематическому разделу в процессе освоения информатики в 7–9 классах.

Таблица 6

Предметные результаты изучения тематического раздела «Информационные технологии» (извлечение из ФРП)

7 класс
▪ представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций
9 класс
▪ использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов; создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчетов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчет значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации

▪ использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей

В целом на базовом уровне речь идет, как правило, о формировании общих представлений об изучаемых понятиях и методах, о воспроизведении нескольких базовых алгоритмов, о практических навыках использования программного обеспечения.

Внешнее оценивание по информатике – государственная итоговая аттестация в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) – в настоящее время инвариантна по отношению к уровню изучения информатики в основной школе. Тем не менее ее оценивание тесно связано с внутренним оцениванием, является его основой. Поэтому при выстраивании внутренней системы оценивания следует иметь в виду подходы, используемые во внешнем оценивании, в рамках которого проверяются следующие знания и умения.

На уровне воспроизведения знаний проверяется такой фундаментальный теоретический материал, как:

- единицы измерения информации;
- принципы кодирования информации;
- моделирование;
- понятие алгоритма, его свойств, способов записи;
- основные алгоритмические конструкции (ветвление и циклы);
- основные элементы математической логики;
- основные понятия, используемые в информационных и коммуникационных технологиях;
- принципы организации файловой системы.

На уровне применения своих знаний в стандартной ситуации проверяются умения:

- подсчитывать информационный объем сообщения;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции для построения алгоритмов для формальных исполнителей;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественном и алгоритмическом языках;
- создавать и преобразовывать логические выражения;

- оценивать результат работы известного программного обеспечения;
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

На уровне применения знания в новой ситуации проверяются сложные умения:

- разработка технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы или базы данных;
- разработка алгоритма для формального исполнителя или на языке программирования с использованием условных инструкций и циклов, а также логических связок при задании условий.

ТЕКУЩЕЕ ОЦЕНИВАНИЕ

Этапы, виды и формы текущего оценивания предметных результатов

Содержание обучения по информатике на уровне основного общего образования предельно насыщено, поэтому время, которое может быть выделено для оценивания предметных результатов, очень ограничено. В связи с этим выбираются компактные и кратковременные форматы оценивания предметных результатов обучения. Предпочтения отдаются кратковременному устному или письменному опросу, преимущественно в тестовой форме из-за возможности его оперативного использования. Большая часть тем курса информатики рассчитана на формирование цифровых навыков на практике, поэтому практическая работа является и формой обучения, и одним из видов оценивания. В конце изучения темы проводится контрольная работа или контрольная практическая работа.

Рассмотрим подробнее виды и формы оценивания предметных результатов на разных этапах образовательной деятельности в процессе обучения информатике:

- в начале обучения: *определяющая или стартовая диагностика, предварительное или входное оценивание*;
- в ходе образовательного процесса: *формирующее или текущее оценивание, промежуточное или тематическое оценивание*;
- в конце обучения учебной дисциплине или в конце учебного года: *суммирующее оценивание, итоговая диагностика, итоговое оценивание*.

Стартовая диагностика (определяющее, предварительное или входное оценивание обучающихся) позволяет установить исходный уровень знаний и умений по информатике, его достаточность для освоения программы основного общего образования по информатике.

Цифровые компетенции обучающихся формируются не только в курсе информатики, но и в дополнительном образовании, внеурочной деятельности и просто в семье. Поэтому стартовая диагностика цифровых компетенций обучающихся поможет учителю в выборе:

- темпа обучения в конкретном классе или группе;
- оптимального уровня сложности изучаемого материала;

- соответствующих цифровых образовательных ресурсов;
- современных образовательных технологий для удовлетворения запросов конкретной группы обучающихся или индивидуальных запросов обучающихся.

Как правило, для стартовой диагностики используют материалы итогового оценивания по предмету за предыдущий год (контрольная работа, практическая работа или итоговый тест). Предварительное повторение перед стартовой диагностикой не проводится. Таким образом, учитель получает возможность оценить уровень остаточных знаний по информатике или, возможно, их прирост из-за постоянного применения цифровых навыков в быту. Отметки за стартовую диагностику не ставятся. Выполненные работы обучающихся сохраняются до конца периода обучения (календарного года или окончания изучения предмета) для анализа индивидуальной динамики обучающихся.

Текущее оценивание (формирующее оценивание, тематическая диагностика, текущий контроль) осуществляется в ходе образовательного процесса. Текущее оценивание встроено в образовательный процесс, поскольку можно оценивать любую активность обучающегося, которую организует учитель на уроке для освоения теоретического содержания и формирования практических умений по предмету.

В обучении информатике в целях текущего оценивания чаще всего используют устный опрос, письменный опрос, тематическую контрольную или практическую работу. Во всех видах оценивания предметных результатов по информатике предпочтение отдается *тестовым формам представления заданий* из-за их компактного формата, возможности многократного использования в бумажном и электронном виде и оперативности применения.

Устный опрос позволяет актуализировать изученный материал, структурировать его и оценить качество усвоения. Его можно использовать для повторения, систематизации, закрепления материала. Он позволяет оперативно скорректировать неточности и ошибки, а также развивает коммуникативные навыки. Устный опрос бывает индивидуальным и фронтальным, рекомендуется их чередовать. Индивидуальный опрос можно организовать в виде эстафеты, парного диалога. Фронтальный опрос учащихся можно достаточно оперативно проводить с использованием цветных карточек

(красной и зеленой или с написанными «0» и «1») для каждого ученика, при этом формулировки вопросов должны предполагать ответы «да» или «нет»: красная карточка или «0» используются для ответа «нет»; зеленая карточка или «1» – для ответа «да».

Устный опрос может использоваться на уроке многократно, после каждого нового блока темы. К устному опросу заранее готовятся критерии получения баллов и перевод набранных баллов в отметку. Для простоты используют в одном опросе 5 вопросов-заданий по 1 баллу за каждый правильный ответ или максимально 10 вопросов-заданий по 1 баллу за два правильных ответа. Тогда обучающимся очевидна полученная отметка по количеству набранных баллов. Обучающиеся должны быть проинформированы о критериях накопления баллов и правилах их перевода в отметку.

Примеры

1. Устный опрос в виде эстафеты на проверку знания единиц измерения информации, перечисляемых от меньшего к большему и наоборот.

Бит (наименьшая единица измерения информации, представлен 0 или 1) – байт (8 бит) – Кб (1024 байт, 2^{10} байт) – Мб (1024 Кб, 2^{20} байт) – Гб (1024 Мб, 2^{30} байт) и т. д.

2. Задание по теме «Устройство компьютера», которое можно использовать для фронтального опроса с карточками или без них. Его также можно использовать для письменного опроса. Утверждения сформулированы для ответов «да» или «нет».

1) *Компьютер – это автоматическое, программно-управляемое устройство для выполнения любых видов работы с информацией.*
2) *Клавиатура, мышь, сканер – это устройства ввода информации.*
3) *Флеш-карта – это устройство для обработки информации.*
4) *Процессор служит для обработки информации.*
5) *Можно ввести данные во внешнюю память, минуя внутреннюю.*
6) *Любая работа выполняется компьютером по программе.*
7) *Исполняемая программа находится в оперативной памяти компьютера.*
8) *Оперативная память компьютера является энергонезависимой.*
9) *При отключении питания информация в ПЗУ полностью исчезает.*
10) *Жесткий диск относится к устройствам внешней памяти компьютера.*

Письменный опрос дает возможность охватить всех обучающихся, оценивать и корректировать не только освоение теории, но и вычислительные навыки, позволяет ученику работать в собственном темпе и менять последовательность выполнения заданий. Используется в текущем контроле, т. е. в процессе обучения. Важно сразу проверить правильность выполнения заданий, чтобы у обучающихся не сформировались ложные знания.

Письменный опрос может использоваться на уроке многократно, после каждого нового блока по изучаемой теме. К нему заранее готовятся критерии получения баллов и перевод набранных баллов в отметку, такие же как при устном опросе. Критерии получения баллов и перевод набранных баллов в отметку всегда указываются в инструкции перед заданием. Обучающиеся должны понимать критерии накопления баллов и правила их перевода в отметку.

Примеры

1. Задание на перевод целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.

Инструкция

Перед вами числа в двоичной и десятичной системах счисления. Соедините стрелками числа, обозначающие одно и то же количество, но в разных системах счисления. Время выполнения – 5 минут. Исправления исключаются.

За каждый правильный ответ можно получить 1 балл, баллы суммируются. Отметка «5» – за 5–6 набранных баллов, отметка «4» – за 4 набранных балла, отметка «3» – за 3 набранных балла. Результат менее трех набранных баллов говорит о необходимости повторного выполнения аналогичной проверочной работы.

1 вариант

X_2	X_{10}
1000	*12*
10	*8*
1100	*2*
110	*4*
1111	*6*
100	*15*

2 вариант

X_2	X_{10}
11	*5*
1001	*3*
101	*9*
1110	*7*
111	*13*
1101	*14*

2. Задание на перевод целых чисел из двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной систем счисления в десятичную систему счисления.

Инструкция

Перед вами координаты точек в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Их надо перевести в десятичную систему счисления, отметить на координатной плоскости и соединить отрезками в указанной последовательности: с 1-й по 29-ю.

Если вы все выполните правильно, то получится узнаваемое изображение. Полностью правильно полученное изображение – отметка «5»; изображение, содержащее 1–2 ошибки, – отметка «4»; 3–5 ошибок – отметка «3». Изображение, содержащее более 5 ошибок, говорит о необходимости повторного выполнения аналогичной проверочной работы.

№	X_q	Y_q	X_{10}	Y_{10}	№	X_q	Y_q	X_{10}	Y_{10}
1	110_2	1001_2			16	2_8	11_8		
2	110_2	1000_2			17	4_8	7_8		
3	111_2	111_2			18	5_8	7_8		
4	1001_2	111_2			19	5_{16}	1_{16}		
5	1010_2	1000_2			20	7_{16}	1_{16}		
6	1010_2	1011_2			21	7_{16}	5_{16}		
7	1000_2	1100_2			22	9_{16}	5_{16}		
8	110_2	1011_2			23	9_{16}	1_{16}		
9	100_2	1011_2			24	B_{16}	1_{16}		
10	3_8	12_8			25	B_{16}	7_{16}		
11	2_8	13_8			26	C_{16}	3_{16}		
12	2_8	16_8			27	C_{16}	7_{16}		
13	1_8	16_8			28	B_{16}	9_{16}		
14	1_8	13_8			29	A_{16}	9_{16}		
15	3_8	11_8							

Тест (от англ. *test* – «проба», «испытание», «исследование») – совокупность стандартизированных заданий, по результатам выполнения которых судят о знаниях, умениях и навыках испытуемого.

От других видов оценивания тест отличает:

- обязательное наличие подробной инструкции по выполнению заданий;
- наличие в комплекте ключей правильных ответов или критериев проверки и критериев присвоения баллов.

Выбирая тестовую форму оценивания, надо отчетливо представлять ее достоинства и недостатки (таблица 7).

Таблица 7

Достоинства и недостатки тестирования

Достоинства тестирования	*Недостатки тестирования*
▪ значительный объем разнообразного учебного материала может быть проверен за определенный отрезок времени; ▪ возможность контроля на необходимом, заранее установленном уровне; ▪ возможность предварительного самоконтроля с целью самооценки достигнутого уровня; ▪ возможность выставления объективной отметки путем простого подсчета количества правильных ответов; ▪ фиксация результатов контроля, а также номеров вопросов (заданий), на которые даны правильные или неправильные ответы; ▪ концентрация внимания в тесте не на составлении ответа, а на обдумывании его сути; ▪ значительная экономия времени при проверке больших групп обучающихся;	▪ возможность оценить главным образом знания и в меньшей степени умения ученика выполнять практические задания; ▪ возможность оценить лишь конечный результат – правильный или неправильный ответ; ▪ отсутствие «обратной связи» с учителем в ходе выполнения тестирования (частично снимается, если в процессе тестирования используются технические средства); ▪ невозможно оценить сам процесс формирования ответа, который привел к тому или иному результату; ▪ недостаточный уровень контроля при использовании выборочной формы ответа; ▪ возможность запомнить ложный или неточный ответ; ▪ стандартизация мышления без учета свойств личности;

▪ возникновение условий для корректировки учебных программ при использовании контроля в процессе обучения; ▪ возможность применения технических средств и устройств для контроля, что позволяет высвободить учителя от рутинной процедуры проведения самого контроля; ▪ возможность реализации разработанных тестов и критериев уровня обучения в течение нескольких лет; ▪ конкретность заданий и способов их выполнения; ▪ однозначность оценки ответа; ▪ возможность статистической обработки результатов контроля	▪ невозможность оценить характер мышления; ▪ упрощение задачи, стоящей перед учащимся (вместо самостоятельного формулирования полного и исчерпывающего ответа на поставленный вопрос требуется лишь выбрать, например, правильный ответ из числа имеющихся); ▪ необходимость высокой квалификации преподавателей и экспертов, составляющих задания; ▪ предвзятость преподавателей к этому методу контроля; ▪ невозможность определить одним инструментом оценки разное знание обучающихся

Тестирование позволяет оперативно выявить пробелы в знаниях и умениях обучающихся и скорректировать их на начальном этапе изучения темы. Тестирование можно использовать для проверки теоретических знаний, вычислительных навыков и практических умений, а также функциональной грамотности. Тесты можно использовать как текущем, так и итоговом оценивании предметных и метапредметных результатов.

При подготовке или отборе материала для тестов следует помнить, что задания, входящие в тест для текущей проверки усвоения нового материала, должны проверять все изучаемые на уроке дидактические единицы (подробно, все изученное). Задания в таком тесте целесообразно выстраивать последовательно по усложнению мыслительных или деятельностных операций или же в соответствии с логикой изложения материала в используемом учебнике (учебном пособии), затрагивая в большей мере репродуктивный (способность воспроизвести и объяснить) и продуктивный (применить в знакомой или немного измененной ситуации) уровни усвоения содержания обучения.

Соотношение проверяемых предметных и метапредметных результатов в тестах для текущей проверки немного больше в пользу предметных, поскольку процесс обучения, в ходе которого и идет формирование знаниевой основы будущих компетенций, не завершен – он продолжается.

Для подготовки итоговых тестов выбирают задания, проверяющие наиболее значимые дидактические единицы по теме (фактически предметные результаты деятельности). Задания должны относиться в большей мере к продуктивному и творческому (функциональному) уровню усвоения материала. Соотношение проверяемых предметных и метапредметных результатов немного больше в пользу метапредметных.

Для подготовки тестов, как правило, используют четыре вида заданий (рис. 1):

- *с выбором одного правильного ответа* из предложенных (нескольких правильных ответов из предложенных);
- *с открытой формой ответа*, когда правильный ответ необходимо вписать в отведенное для него место, ответ может быть кратким и развернутым;
- *на установление соответствия*, когда каждому элементу первого множества ставится в соответствие один или несколько элементов второго множества;
- *на установление правильной последовательности*.



Рис. 1

При комплектации теста заданиями их можно группировать по виду. Например, сначала идут задания с выбором ответа, затем с открытой формой ответа (кратким ответом, затем с развернутым) либо другого вида. Таким образом, тест будет разбит на несколько блоков с одинаковым видом заданий с небольшой инструкцией-предупреждением перед каждым блоком. Это делается для того, чтобы обучающиеся постепенно меняли вид деятельности при тестировании, не путались с разными видами заданий.

Примеры

1. С выбором одного правильного ответа из четырех предложенных.

Задание*. Выберите максимальное целое число, которое можно записать в двух разрядах при использовании двоичной системы счисления.*

A. 3	B. 2	C. 7	D. 8

2. С открытой формой ответа.

Задание**:** *Прочитайте вопрос или определение и впишите правильный ответ в отведенное для этого место. Время выполнения 5 минут. Исправления исключаются. Каждый правильный ответ позволяет получить 1 балл. Количество набранных баллов соответствует получаемой отметке.*

1. Система счисления, в которой величина, обозначаемая цифрой в записи числа, зависит от ее позиции, называется _____.

2. Количество знаков, используемых для записи числа в данной системе счисления, называют _____.

3. Вес каждого знака в алфавите данной системы счисления называют _____.

4. Римская система счета является _____.

5. В обычной жизни мы пользуемся _____ формой записи числа.

3. На установление соответствия.

Задание: *Установите соответствие между эквивалентными высказываниями (соедините их линиями). Время выполнения 5 минут. Исправления исключаются. Каждый правильный ответ позволяет получить 1 балл. Количество набранных баллов соответствует получаемой отметке.*

A ↔ B	⌐ B→⌐ A
A /\ (B\/ C)	(⌐ A \/ ⌐ B)
A→ B	(A /\ B)/\ C
⌐(A/\B)	(A\/ ⌐ B) /\ (⌐ A \/B)
A /\ (B/\C)	(A /\B) \/ (A /\C)

4. На установление правильной последовательности.

Задание: *Доступ к файлу* ***gif.png****, находящемуся на сервере* ***pict.com****, 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	2	3	4	5	6	7
/	png	://	https	com	pict.	gif.

Другой способ наполнения формирующего тестирования заданиями – в соответствии с логикой изложения материала в используемом учебнике (учебном пособии).

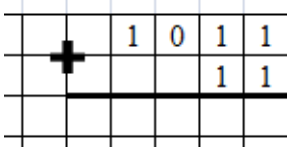
В последнее время широкое распространение получило компьютерное тестирование. Одним из бесплатных конструкторов онлайн-тестов является Online Test Pad (https://onlinetestpad.com/), предоставляющий педагогу инструментарий для статистической обработки данных по результатам тестирования, автоматическое формирование отчетов, возможность их пересылки другим участникам образовательного процесса.

Контрольная работа – наиболее традиционный способ контроля знаний и умений, содержащий задания, выполняемые обучающимися. В процессе проверки контрольной работы учитель имеет возможность проконтролировать ход мыслей и действий обучающегося. Возможность помимо ответа проверить ход решения позволяет осуществить последующую коррекцию неточностей и отработать неосвоенный материал. Поскольку контрольная работа предполагает оценивание правильности выполняемых действий, она требует продолжительного времени не только на выполнение, но и на проверку. Поэтому контрольную работу следует использовать по завершении изучения темы целиком, а не отдельных подтем/блоков, изучаемых на уроках. Для контрольной работы отбирается самый значимый материал темы, имеющийся в предметных результатах, в связке с метапредметными умениями.

Пример

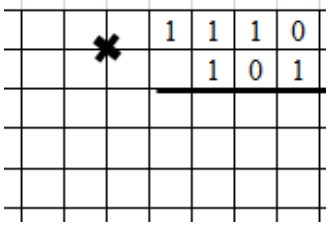
***Задание*:** *Выполните арифметические операции в двоичной системе счисления и перевод в двоичную систему счисления. Ответ запишите в таблице после знака «=» и в месте для ответа. За каждое выполненное задание начисляется 1 балл. Баллы суммируются и позволяют получить отметку, равную сумме баллов.*

1. $1011_2+11_2=$



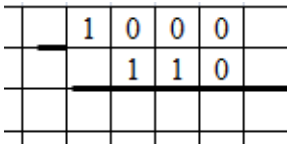
Ответ:

2. $1110_2*101_2=$



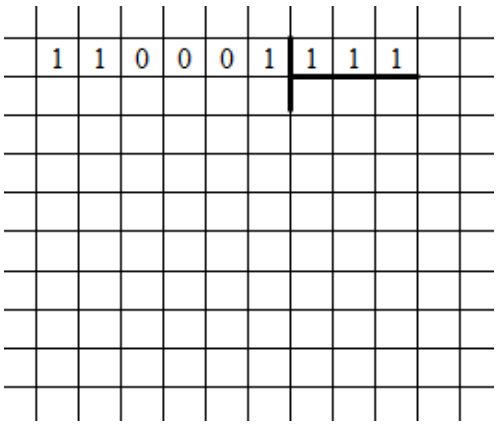
Ответ:

3. $1000_2–110_2=$



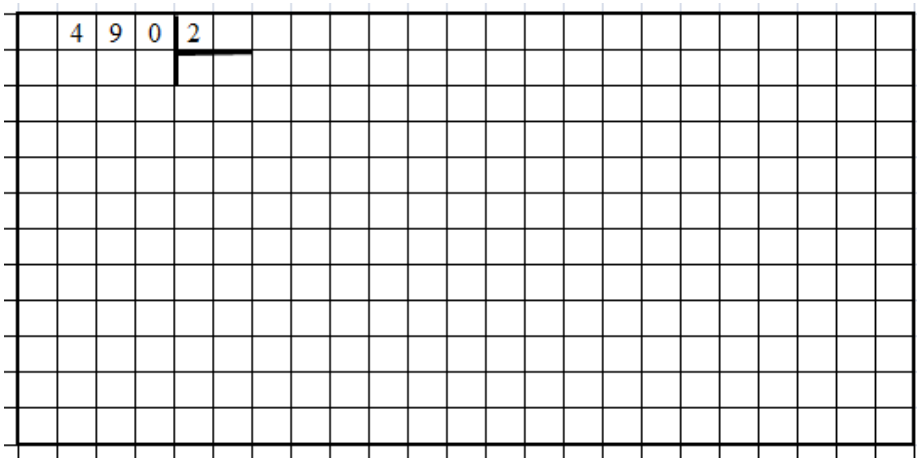
Ответ:

4. $110001_2/111_2=$



Ответ:

5.



Ответ:

Практическая работа проводится на завершающем этапе изучения материала по отдельной теме, связанной с формированием навыков работы с различным программным обеспечением. Практическая работа, как правило, выполняется индивидуально. По информатике практические работы выполняются с использованием соответствующего программного обеспечения, например, подготовка текстового или графического документа по шаблону, использование калькулятора или электронных таблиц для проведения расчетов и пр.

Чтобы выполнить практическую работу, надо изучить среду и инструменты для работы. Поэтому в основной школе сначала используют практические упражнения. После этого ученикам предлагается практическая работа, состоящая из заданий на применение умений, отработанных при выполнении практических упражнений.

Практическое упражнение – кратковременная деятельность на отработку определенных навыков с использованием программного обеспечения.

В условиях одночасового предмета оптимальное решение состоит в том, чтобы использовать кратковременные практические упражнения на отработку отдельных навыков, а в конце изучения темы – проверить все освоенные навыки в практической работе. Практические упражнения могут выполняться в режиме синхронной работы учителя и обучающихся в классе или могут быть предложены в качестве домашнего задания. Критерии оценивания в практических упражнениях должны быть предельно просты и понятны обучающимся. Например, за выполнение каждого практического шага можно присваивать 1 балл. В упражнениях, состоящих более чем из 5 шагов, можно корректировать критерии, присваивая 1 балл за 2–3 шага.

Перед выполнением практических упражнений и практических работ обучающиеся должны быть проинформированы о критериях получения и перевода баллов в отметку.

Примеры

Фрагмент практического упражнения для освоения инструментов графического редактора Paint

Инструменты графического редактора. Блок № 1

1) Откройте Paint. Выберите инструмент «Линия» 

– Нарисуйте произвольную линию.

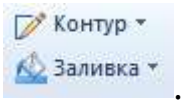
2) Измените толщину линии 

и ее цвет 

– Нарисуйте вторую линию.

3) Выберите инструмент «Прямоугольник» .

– Нарисуйте произвольный прямоугольник.

4) Выберите другой тип контура и/или заливки 

.

– Нарисуйте второй прямоугольник.

5) Выберите инструмент «Прямоугольник со скругленными краями» .

– Нарисуйте произвольный прямоугольник, заметьте отличия от предыдущих.

6) Выберите инструмент «Многоугольник» .

– Нарисуйте произвольный многоугольник.

7) Выберите инструмент «Кисть» 

.

– Нарисуйте произвольную линию.

8) Смените тип кисти  и/или ее толщину.

– Нарисуйте другую произвольную линию.

9) Выберите инструмент «Ластик» 

– Сотрите ваши рисунки.

10) Закройте программу без сохранения файла.

Практическая работа «Форматирование текста»

1. В текстовом процессоре создайте новый документ.
2. Наберите черновик документа (Times New Roman, 14 пунктов, выравнивание по левому краю) со следующим текстом:

Номер абзаца	Текст для ввода
1	Принтер
2	Для вывода документа на бумагу к компьютеру подключается печатающее устройство — принтер. Существуют различные типы принтеров.
3	Матричный принтер печатает с помощью металлических иголок, которые прижимают к бумаге красящую ленту.
4	Струйный принтер наносит буквы на бумагу, распыляя над ней капли жидких чернил. С его помощью создаются не только чёрно-белые, но и цветные изображения.
5	В лазерном принтере для печати символов используется лазерный луч. Это позволяет получать типографское качество печати.

3. Выполните форматирование в соответствии со следующими требованиями:

Номер абзаца	Свойства абзаца		Форматирование символов		
	Выравнивание	*Междустрочный интервал*	*Шрифт*	*Размер*	*Начертание*
1	По центру	Одинарный	Arial	14	Полужирный
2	По левому краю	1,5 строки	Times New Roman	12	Полужирный
3	По правому краю	Двойной	↓	↓	Курсив
4	По ширине	1,5 строки	↓	↓	Подчёркнутый
5	По центру	Одинарный	↓	↓	Полужирный курсив

4. Сохраните результат в личной папке в файле с именем Принтеры.rtf.

Кейс («ситуационное задание» с альтернативными решениями) представляет собой описание определенной проблемной ситуации, подготовленной для образовательных целей. С помощью кейса формируются навыки анализа информации, ее обобщения, выявления и формулирования проблемы и выработки различных альтернатив ее решения. Кейсы можно использовать как для обучения, так и для диагностики функциональной грамотности или компетенций в определенной сфере. В курсе информатики основного общего образования присутствуют темы, которые лучше всего осваиваются с применением кейсов. Например, в тематическом разделе «Цифровая грамотность» есть предметный результат: «соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети».

При подготовке ситуаций кейса можно сразу ориентироваться на заданные уровни сформированности функциональной грамотности.

К первому уровню относятся задания кейса, в которых анализируется ситуация и ее решение. Ученику требуется определить, подходит ли это решение, возможно ли использовать более рациональное решение.

Ко второму уровню относятся задания кейса, в которых проблема определена в явном виде; надо найти самостоятельно решение проблемы и обосновать его.

К третьему уровню относятся кейсы с описанием ситуации, где проблему надо сформулировать явно, а затем найти ее решение, возможно не одно.

В условиях ограниченного времени на изучение информатики на базовом уровне возможно интегративное использование кейсов. С использованием кейса можно изучить материал, а дополнительные вопросы к ситуации помогут диагностировать его усвоение.

Пример

Кейс «Продолжай в том же духе!»

Представьте, что Вам пишет Ваш друг, который живет в другом городе, и Вы с ним регулярно общаетесь в Интернете.

Друг. Привет. Ты же знаешь, что я давно интересуюсь историей XX века, знаю много малоизвестных и интересных фактов. Недавно я решил создать свой

YouTube-канал и поделиться этой информацией с такими же увлекающимися историей людьми. Я уже выложил несколько видео на канал. Кстати, попозже скину ссылку – подпишись и посмотри, надеюсь, тебе понравится. В целом дела идут хорошо – у меня уже около 1000 подписчиков, я думаю, что за месяц это отличный результат! Но не все идет так гладко, как хотелось бы…

Вы. Привет! Отлично, я давно тебе говорил, что тебе нужно поделиться своими находками с другими! Круто, что ты решил этим всерьез заняться. 1000 подписчиков – отличное начало, думаю, их будет еще больше. Ты сказал, что все не так гладко – что случилось?

Друг. В последнее время я заметил, что под каждым видео начали появляться комментарии от одного человека – он постоянно оскорбляет меня. Есть люди, которые пишут конструктивную критику, я им отвечаю, и в ходе дискуссии рождается истина. Но этот человек пишет абсолютно необоснованную ерунду.

Вы. А что именно он пишет?

Друг. Последний его комментарий был таким: «Голос – жуть, слушать невозможно! Все отписывайтесь, если не хотите быть как он!»

Вы. А что еще он тебе писал?

Друг. Да много всего. Писал, что я зануда, и вообще, чтобы больше ничего никогда не снимал.

Вы. А что ты ему на это ответил?

Друг. Пока я ничего ему не отвечал, даже не хочется вступать с ним в спор.

Вы. А ты не пробовал его заблокировать?

Друг. Пробовал, он создал еще один аккаунт.

Вы. Я считаю, что тебе нужно ответить ему. Напиши, что раз ему не нравится – пусть просто не смотрит твои видео.

Друг. Не хочу вступать с этим человеком в диалог, ведь неизвестно, какие гадости он может написать мне в ответ. Их чтение может быть неприятно моим подписчикам.

Вы. Да, ты прав, я не подумал об этом. Считаю, тебе и вправду не нужно отвечать на его комментарии, просто продолжай блокировать все его новые аккаунты, и со временем ему это просто надоест, и он оставит тебя в покое. Кроме того, я посмотрел твои видео, это действительно очень интересно! Продолжай в том же духе. Людям это нравится, ведь на 1000 подписчиков,

действительно заинтересованных твоим контентом, нашелся всего один такой завистник. Ты молодец!

Друг. Спасибо тебе огромное за поддержку, а то я уже начал переживать из-за него. Но теперь я понял, что мои видео действительно полезные и интересные, и я буду продолжать заниматься своим любимым делом.

Вопросы по ситуации (сдвоенные, на два уровня):

1. Насколько правильный совет Вы дали своему другу? Как называется такое поведение в компьютерной сети?
2. Почему другие участники не вступились за автора публикации? Можно ли коллективными действиями остановить деструктивные намерения пользователя?
3. Опишите свои действия в случае, если Вы стали жертвой аналогичного поведения других пользователей сети. В каком случае вступают в действия правовые нормы регулирования деструктивного поведения пользователей сети?

Критерии правильности ответов обучающихся и баллы

Каждый вопрос и соответственно ответ состоит из двух частей – репродуктивного и функционального. Для ответа на вопрос репродуктивного уровня достаточно внимательно прочесть кейс, для ответа на функциональном уровне необходимо знать правовые нормы из законодательства в информационной сфере, свериться с ними и предложить решение проблемы или выход из затруднительной ситуации в соответствии с ними.

Правильные ответы:

Репродуктивный уровень	**Функциональный уровень**
1. Ответ частично правильный, для первой попытки указать на деструктивные действия пользователя в сети – 10 баллов	Кибербуллинг – 20 баллов
2. Из-за боязни, что травля и оскорбления (буллинг) перекинется на них – 10 баллов	В очень редких случаях это удается. Обеспечение безопасности в сети – это обязанность владельца ресурса

	в соответствии с положением Федерального закона от 27.07.2006 №149-ФЗ. Поэтому надо привлекать службу поддержки ресурса, подробно изложив суть проблемы. Нужна блокировка профиля, часто неоднократная – 20 баллов
3. Не отвечать эмоционально. Игнорировать некорректные выпады в свой адрес. Заблокировать профиль нежелательного пользователя. Пожаловаться на профиль нежелательного пользователя – 10 баллов	Если пользователь перешел к угрозам, следует сделать копии переписки и обратиться в полицию с заявлением. В дело вступает УК РФ – 20 баллов. Ссылка на дополнительные нормативные правовые акты дает еще 10 баллов
Всего можно получить: **10–100 баллов**	

Список необходимых ресурсов для работы с кейсом:

1. Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (последняя редакция) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61798/
2. Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (последняя редакция) «О рекламе», https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_58968/
3. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 N 51-ФЗ (последняя редакция), https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/
4. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 N 63-ФЗ (последняя редакция) https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10699/
5. Федеральный закон от 27.07.2006 N 152-ФЗ (последняя редакция) «О персональных данных» https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/

Дополнительные сообщения по темам, которые выходят за рамки программы. Иногда обучающиеся проявляют интерес к предмету и высказывают свое желание дополнительно подготовить сообщение/реферат. Такое желание может быть продиктовано индивидуальными особенностями обучающегося (занимается дополнительно предметом и готовится к олимпиадам, психологические проблемы в общении с одноклассниками, ОВЗ и пр.) Оценивание такого рода сообщений и рефератов относят к неформальному контролю, хотя к нему также можно применять критериальный подход. Учитель самостоятельно определяет критерии оценивания и доводит до сведения обучающихся. Оценивание такого рода заданий близко к оцениванию проектных работ (см. далее оценивание выполнения проекта).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ, ПРОМЕЖУТОЧНОЕ (РУБЕЖНОЕ) ОЦЕНИВАНИЕ

Тематическое оценивание направлено на выявление и оценку достижения образовательных результатов, связанных с изучением отдельных тем образовательной программы.

Промежуточное оценивание проводится по итогам изучения крупных блоков образовательной программы, включающих несколько тем, или формирование комплексного блока учебных действий (работа с различным программным обеспечением для обработки текста, графики, мультимедиа и пр.).

Эти виды оценивания приближают обучающихся к формату итогового оценивания, поскольку проверяются отдельные завершенные темы или крупные блоки практических умений по информатике. В них проверяются не все, а наиболее значимые дидактические единицы фактически на уровне заданных в образовательной программе предметных результатов. При этом используются те же средства оценивания, что и в текущем оценивании.

В педагогических измерениях устоявшимися считаются два подхода к оцениванию образовательных достижений обучающихся: нормативно-ориентированный и критериально-ориентированный.

Содержание нормативных проверочных работ, которые относятся к тематическому или промежуточному оцениванию, состоит из заданий трех уровней сложности, которые могут быть выполнены большинством обучающихся. При составлении заданий ориентируются на усредненные статистические нормы выполнения, которые зависят от уровня подготовленности определенной выборки обучающихся. Нормативы в разных образовательных организациях могут отличаться. Нормативный подход лежит в основе использования пятибалльной отметки. Для присвоения высшего балла необходимо безошибочно решить все задачи. Далее из высшего балла вычитаются баллы за допущенные обучающимся ошибки. Оценивание является «вычитательным», что негативно отражается на мотивации и получаемых отметках. Используемая в нормативном подходе шкала – ранговая, не позволяющая проводить математические преобразования с результатами оценивания, даже среднее значение вычислять бессмысленно.

Критериальный подход в оценивании образовательных достижений стали использовать с введением федеральных государственных образовательных

стандартов и единой внешней оценки достижений требований стандарта. Тогда же был осуществлен переход на более мощную интервальную шкалу. Именно результаты освоения основных образовательных программ (предметные, метапредметные, личностные) стали критериями для оценивания образовательных достижений обучающихся. Поскольку интервальная шкала позволяет применять математические преобразования к результатам оценивания, можно получить объективные нормы на репрезентативной выборке обучающихся. Оценивание достижений каждого ученика ориентируется на усредненные нормы всех обучающихся. Оценивание становится накопительным, за каждый освоенный и показанный результат добавляется балл. В результате процедуры шкалирования набранные баллы переводятся в школьную отметку. Для критериального подхода важно предельно точно описать критерии для внешнего оценивания и развернуть такое описание предметных и метапредметных результатов по годам изучения предмета для организации внутреннего оценивания.

Процессы цифровой трансформации характеризуются переходом от индивидуализации к персонализации образовательного процесса, предусматривающим не только персонализированный контент и траекторию его освоения, но и персонализированное оценивание, оценивание собственных приращений в обучении относительно своих прежних достижений. По сути мы получаем ориентацию на индивидуальные нормы конкретного обучающегося, его образовательные возможности в текущий момент времени. Система внутреннего оценивания образовательной организации призвана предусматривать оценку динамики учебных достижений обучающихся во всем многообразии образовательной деятельности. Стоит обратить внимание на то, что метапредметные результаты буквально «встроены» в предметные результаты по информатике. Отчетливо это просматривается в заданиях. Таким образом, внутреннее оценивание учитывает особенности образовательного процесса, потребности каждого обучающегося и позволяет выйти на достижение предметных и метапредметных результатов согласно требованиям ФГОС ООО.

Промежуточное или тематическое оценивание проводится в конце изучения всего тематического раздела или большой темы из него, поэтому по используемым заданиям и критериям оценивания оно схоже с итоговым на этапе внешнего оценивания.

На завершающем этапе изучения темы проверяются освоение способов деятельности, которые свободно переносятся на решение актуальных задач, связанных с использованием цифрового окружения. Подразумевается, что обучающийся разбирается в функциональных связях между объектами изучения, освоил их и активно использует свои знания и навыки, например, в других темах или за пределами учебных ситуаций.

В конце изучения темы активно используются тестовые формы диагностики, где критерии также максимально приближены к тем, которые используются в ОГЭ.

В случае использования достаточно объемного теста, рассчитанного на весь урок, при переводе набранных баллов в отметку по предмету используют подсчет процентного соотношения правильных и неправильных ответов, при этом:

- 85–100 % правильных ответов = «отлично»;
- 65–84 % правильных ответов = «хорошо»;
- 50–64 % правильных ответов = «удовлетворительно»;
- <50% правильных ответов = «неудовлетворительно».

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ И ИТОГОВОЕ ОЦЕНИВАНИЕ

Итоговое оценивание по информатике (*суммирующее оценивание, итоговая диагностика*) проводится учителем в конце учебного года или в конце освоения учебной дисциплины. Традиционно – это итоговое тестирование или контрольная работа. Для большего охвата изученных в учебном году тем целесообразно использовать тестовый формат заданий. Содержание проверочных материалов и критерии оценивания разрабатываются учителем самостоятельно. При этом целесообразно ориентироваться на материалы внешнего контроля – ОГЭ, ВПР или мониторинговые проверки. Для содержательного наполнения итогового тестирования или итоговой контрольной работы можно использовать задания из открытого банка заданий ФИПИ (https://fipi.ru/).

Приведем примеры обобщенных планов итоговых контрольных работ за курс информатики 7, 8 и 9 классов.

Обобщенный план итоговой контрольной работы за курс информатики 7 класса

Типы заданий:

А1 – задание с выбором единственного верного варианта ответа;

А2 – задание с выбором нескольких верных вариантов ответа;

В – задание с кратким ответом;

С – практическое компьютерное задание.

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный.

№ п/п	Проверяемый элемент содержания (сформированное умение)	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин
Часть 1					
1	Умение подсчитывать количество слов данной длины в данном алфавите	В	Б	1	2

2	Умение кодировать и декодировать информацию по заданной кодовой таблице	В	Б	1	2
3	Знание единиц измерения информации (бит, байт, килобайт) и соотношений между ними	В	Б	1	2
4	Знание блоков и устройств компьютера, других средств ИКТ и их функций	В	Б	1	2
5	Умение определять скорость передачи данных, время передачи данных	В	Б	1	2
6	Знание классификации программного обеспечения компьютера	А2	Б	1	2
7	Умение осуществлять выбор программного обеспечения для решения поставленной задачи	В	Б	1	2
8	Знание файловой системы организации данных; умение разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)	В	Б	1	2
9	Знание файловой системы организации данных; умение распознавать тип файла (вид содержащейся в нем информации) по его расширению	В	Б	1	2
10	Знание принципов адресации в сети Интернет	В	Б	1	2
11	Умение соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в сети Интернет, выбирать безопасные стратегии поведения в сети	А1	Б	1	2
12	Знание дискретной формы представления графической информации; умение оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением графической растровой информации	В	П	1	2
13	Знание дискретной формы представления текстовой информации; умение оценивать количественные параметры, связанные с цифровым представлением текстовой информации с помощью современных кодировок	В	Б	1	2

14	Умение работать в текстовом редакторе (ввод текста, выбор шрифта, начертания, размера, цвета текста, использование абзацного отступа и т. п.)	В	Б	1	2
15	Знание особенностей программ редактирования информации (текстовой, графической, аудио и видео) и умение их использовать при решении практических задач	А2	Б	1	2
Итого по части 1:				**15**	**30**
Часть 2					
16.1	Умение создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул	С	П	10	15
16.2	Умение создавать и редактировать презентации; работать с готовыми шаблонами, добавлять и удалять слайды, включать в слайд различные графические объекты (готовые рисунки, таблицы, диаграммы) и т. п.	С	П	10	15
Итого по части 2:				**10**	**15**

Критерии оценивания практического задания № 16

№	Критерии оценивания	Количество баллов
16.1	Основной текст набран прямым нормальным шрифтом гарнитуры с засечками размером 14 пунктов. В тексте нет орфографических ошибок, а также ошибок в расстановке пробелов между словами, знаками препинания	1
	В тексте не используются разрывы строк для перехода на новую строку (разбиение текста на строки осуществляется автоматически)	1

	Создан и правильно оформлен заголовок. Текст в абзацах выровнен по ширине	1
	Правильно установлен абзацный отступ (1 см), не допускается использование пробелов или символа табуляции для задания абзацного отступа	1
	В обозначении км^2 и км^3 используется верхний индекс	1
	В тексте все необходимые слова выделены полужирным начертанием и курсивом	1
	Таблица «Основные характеристики» правильно оформлена (соответствует образцу)	1
	Правильно создан маркированный список	1
	Правильно подобрана и размещена в документе иллюстрация по теме	1
	Файл сохранен под требуемым именем в указанной папке	1
16.2.	Все слайды выполнены в едином стиле, использован единый тип шрифта	1
	Титульный слайд создан, он содержит название презентации, имя и фамилию автора. Размер шрифта для заголовка – 36–48 пт, для подзаголовка – 24 пт	1
	Создано от 1 до 3 слайдов с текстом, соответствующим теме презентации; каждый слайд озаглавлен; размер шрифта для заголовка – 36 пт, для основного текста – не менее 18 пт	1–3
	Использовано не менее трех изображений, соответствующих теме презентации	1
	Изображения не перекрывают текст	1
	Текст не перекрывает основные изображения (данное требование не относится к фону)	1
	Цвет текста не сливается с цветом фонового изображения или заливкой фона	1
	Файл сохранен под требуемым именем в указанной папке	1
Максимальный балл:		**10**

Обобщенный план итоговой контрольной работы за курс информатики 8 класса

Типы заданий:

А1 – задание с выбором единственного верного варианта ответа;

А2 – задание с выбором нескольких верных вариантов ответа;

В – задание с кратким ответом;

С – практическое компьютерное задание.

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный.

№ п/п	Проверяемый элемент содержания (сформированное умение)	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин
Часть 1					
1	Умение переводить целое число из позиционной системы счисления с основанием, отличным от десятичного, в десятичную систему счисления	В	Б	1	2
2	Умение переводить небольшое целое число из десятичной системы счисления в двоичную	В	Б	1	3
3	Умение определять истинность составного высказывания	А1	Б	1	2
4	Умение определять истинность составного высказывания	В	Б	1	3
5	Умение выстраивать действия в последовательности, необходимой для решения некоторой задачи	А2	Б	1	1
6	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	В	Б	1	2
7	Умение исполнить линейный алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	В	Б	1	2

8	Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	А1	Б	1	2
9	Умение исполнить циклический алгоритм для конкретного исполнителя с фиксированным набором команд	А1	Б	1	2
10	Умение исполнить алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов или списки	В	П	1	3
11	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	В	Б	1	2
12	Умение исполнить алгоритм с ветвлением, записанный на алгоритмическом языке	В	П	1	3
13	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	В	Б	1	3
Итого по части 1:				**13**	**30**
Часть 2					
14	Умение написать короткий алгоритм на языке программирования	С	П	5	15
Итого по части 2:				**5**	**15**

Критерии оценивания практического задания № 14

Критерии оценивания	**Количество баллов**
Верно задано начальное значение переменной	1
Верно организован ввод количества элементов последовательности	1
Верно организован цикл (заголовок и тело цикла)	1
Предусмотрен вывод результата	1
Программа запускается на выполнение и выдает верный результат на имеющемся в условии тесте	1
Максимальный балл:	**5**

Обобщенный план итоговой контрольной работы за курс информатики 9 класса

Типы заданий:

А1 – задание с выбором единственного верного варианта ответа;

А2 – задание с выбором нескольких верных вариантов ответа;

В – задание с кратким ответом;

С – практическое компьютерное задание.

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный.

№ п/п	Проверяемый элемент содержания (сформированное умение)	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин
Часть 1					
1	Умение анализировать простейшие модели объектов	В	Б	1	2
2	Умение подсчитывать количество путей в графе	В	П	1	3
3	Умение осуществлять поиск в готовой базе данных по сформулированному условию	В	Б	1	2
4	Умение проанализировать алгоритм, записанный на естественном языке, обрабатывающий цепочки символов	В	П	1	2
5	Умение исполнить циклический алгоритм обработки массива чисел, записанный на алгоритмическом языке	В	П	1	2
6	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм	В	Б	1	2
7	Умение применять базовые принципы поиска в сети Интернет	В	Б	1	2
По части 1:				**7**	**15**

Часть 2					
8	Умение проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы	С	В	9	20
9	Создавать и выполнять программы для заданного исполнителя	С	В	6	10
По части 2:				**15**	**30**

Положительные результаты итогового оценивания позволяют выставить обучающемуся годовую отметку по предмету и перевести его в следующий класс в пределах одного уровня образования. Если результаты итогового оценивания неудовлетворительны, то обсуждается возможность повторной процедуры итогового оценивания или перехода обучающегося на индивидуальный учебный план, адаптивную образовательную программу. Эти варианты в случае неудовлетворительного результата итогового оценивания должны быть указаны в правилах проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация – процедура, предусмотренная законодательством во внутришкольном оценивании, по правилам, утвержденным образовательной организацией, и позволяющая обучающемуся перейти на следующий уровень образования. Законодательно предусмотрено прохождение процедуры промежуточного оценивания не более двух раз, остальные пункты правил в компетенции образовательной организации.

Следует различать понятия «промежуточное оценивание» и «промежуточная аттестация».

Промежуточное оценивание обучающегося проводится по итогам изучения крупных блоков образовательной программы, включающих несколько тем, или формирование комплексного блока учебных действий, схоже с тематическим текущим оцениванием и является частью внутреннего оценивания. Материалы для промежуточного оценивания и критерии проверки разрабатываются учителем по предмету. Возможно многократное прохождение промежуточного оценивания, количество, формы проведения, критерии оценивания не регламентированы.

Промежуточная аттестация также относится к процедуре внутреннего оценивания, но регламентирована локальным актом образовательной организации. На основании результатов промежуточной аттестации в форме

итогового оценивания принимается решение о переводе обучающегося в следующий класс или на следующий уровень образования. Образовательная организация принимает порядок проведения промежуточной аттестации по предметам на разных уровнях образования. Формы и виды проверочного материала для промежуточной аттестации определяются спецификой учебного предмета. Для информатики целесообразно проводить итоговый тест по темам изучаемых разделов курса на уровне основного общего образования. Вместе с тем обучающийся может улучшить свой итоговый результат по предмету за учебный год успешной защитой проекта или участием в предметной олимпиаде или творческом конкурсе. Можно предусмотреть накопительную систему баллов (индивидуальный рейтинг) по каждому предмету и прописать в правилах промежуточной аттестации образовательной организации.

Накопительная система баллов по каждому предмету должна учитывать дополнительные образовательные активности обучающихся. Как неоднократно было указано, это проектная деятельность и участие в олимпиадах и конкурсах. Победители и призеры предметных олимпиад или конкурсов регионального и федерального уровней должны получить максимальный балл по предмету.

Обобщенный план итоговой контрольной работы
за курс информатики основной школы (базовый уровень)

Типы заданий:

А1 – задание с выбором единственного верного варианта ответа;

В – задание с кратким ответом;

С – практическое компьютерное задание.

Уровни сложности заданий: Б – базовый; П – повышенный.

№ п/п	Проверяемый элемент содержания (сформированное умение)	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Примерное время выполнения задания, мин
Часть 1					
1	Умение оценивать объем памяти, необходимый для хранения текстовых данных	В	Б	1	3
2	Умение декодировать кодовую последовательность	В	Б	1	2

3	Знание файловой системы организации данных; умение разбираться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя)	В	Б	1	2
4	Знание принципов адресации в сети Интернет	В	Б	1	2
5	Умение переводить небольшое целое число из десятичной системы счисления в двоичную	В	Б	1	3
6	Умение определять истинность составного высказывания	А1	Б	1	2
7	Умение исполнить линейный алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	В	Б	1	2
8	Умение исполнить простейший циклический алгоритм, записанный на алгоритмическом языке	В	Б	1	3
9	Умение записать простой линейный алгоритм для формального исполнителя	В	П	1	4
10	Умение анализировать простейшие модели объектов	В	Б	1	2
11	Умение подсчитывать количество путей в графе	В	П	1	3
12	Знание технологии обработки информации в электронных таблицах и методов визуализации данных с помощью диаграмм	А1	Б	1	2
Итого по части 1:				**12**	**30**
Часть 2					
13.1	Умение создавать, редактировать и форматировать текстовые документы; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; включать в текст списки, таблицы, изображения, диаграммы, формулы	С	П	6	15
13.2	Умение создавать и редактировать презентации; работать с готовыми шаблонами, добавлять и удалять слайды, включать в слайд различные графические объекты (готовые рисунки, таблицы, диаграммы) и т. п.	С	П	6	15
Итого по части 2:				**6**	**15**

ОЦЕНИВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Проектная работа – это творческая продуктивная деятельность обучающихся, направленная на достижение определенной цели, решение какой-либо проблемы. В проекте раскрываются способы и средства практической реализации замысла. Разработка и выполнение проекта составляют проектную деятельность обучающихся. Проекты выполняются индивидуально, в группе, в паре в ограниченный период времени (от месяца до нескольких месяцев) по запланированным шагам и ограниченными ресурсами. Проект обычно охватывает большой тематический раздел и содержит несколько тем, объемных экспериментов или комплексных заданий. Проводится проект во внеурочное время. Отличается по степени самостоятельности такой работы. Тематика может быть задана, но цель, гипотезу большой исследовательской работы должны формулировать обучающиеся, также самостоятельно обучающимися подбирается оборудование и другое оснащение, составляется план работы и выполняется проектная работа. Роль учителя консультационно-контролирующая.

Проектный подход в образовании гарантирует *уникальный результат за определенное время с просчитанными ресурсами и технологичными этапами работы ограниченного круга исполнителей.*

По ведущей деятельности и планируемому результату (таблица 8) школьные проекты можно разделить следующим образом.

Таблица 8

Тип проекта	**Суть деятельности и получаемый результат**
Исследовательский (учебное исследование)	Предполагает наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановку проблемы (или выдвижение гипотезы), изучение теории по исследуемому вопросу, подбор методов исследования и практическое овладение ими, т. е. проведение экспериментов или их моделирование для научного обоснования подлинности полученных результатов, собственные выводы

Практико-ориентированный	Получение конечного продукта в материальном воплощении для практического применения или демонстрации
Информационный	Получение конечного результата интеллектуальной деятельности в виде информационного продукта (публикации в СМИ, компьютерной программы, реферата) или результата его материальной реализации (книги, песни, сценария). В большинстве случаев является частью более крупного проекта
Творческий (в сфере литературы и искусства)	Такой проект отличает его продукт, который содержит в себе элементы культурно-массового значения: литературное или музыкальное произведение, произведение изобразительного или декоративно-прикладного искусства, мультфильм или кинофильм, фотоэкспозицию и тому подобное
Игровой (досуговый)	Главным является подготовка какого-либо досугового мероприятия (спектакль, танцевальная постановка, викторина, конкурс) или игры

Результаты проектной деятельности обязательно представляются на внутреннее и внешнее оценивание. Единых подходов к оцениванию проектов не сформировано. Но в любом случае – это два этапа оценивания, критерии которых должны быть известны обучающимся.

Для внутреннего оценивания предлагаем следующие критерии (таблица 9).

Таблица 9

Критерии оценки проекта

Критерии оценки проекта		**Баллы**
Область проектных интересов. Интеграция учебных тем естественно-научных предметов	Тема из одной учебной дисциплины	1
	Тема связана с двумя учебными дисциплинами	2
	Интегрируются три и более учебные дисциплины	3

Использование продукта проекта	Однократное использование (на одном уроке одного предмета)	1
	Неоднократное использование (на нескольких уроках одного предмета)	2
	Неоднократное интегрированное использование (на нескольких уроках нескольких предметов)	3
Потенциал развития тематики и/или уровня сложности проекта. Точки роста проекта	Уникальный (одна учебная тема одного предмета)	1
	Локальный (несколько учебных тем одного предмета в течение одного учебного года)	2
	Пролонгированный локальный (несколько учебных тем одного предмета в течение нескольких месяцев)	3
	Одногодичный интегрированный (несколько учебных тем нескольких предметов в течение одного учебного года)	4
	Универсальный интегрированный (несколько учебных тем нескольких предметов в течение нескольких учебных лет)	5
Варианты исполнения	Индивидуальный (неисследовательский) (1 ученик)	1
	Индивидуальный исследовательский	4
	Малая группа (2–3 ученика)	2
	Расширенная группа (свыше 3 учеников)	3
	Общеклассный (ученики одного класса)	4
	Общешкольный (ученики разных классов)	5

Модульность/ самостоятельность	Проект является частью (модулем) более крупного проекта	1
	Законченный самостоятельный проект	2
Доступность ресурсов (материальных и ментальных)	Нетиповые ресурсы с требованиями особой предварительной подготовки как исполнителей проекта, так и руководителя	1
	Общедоступные массовые ресурсы	2
Актуальность использования результатов проекта	В школе	1
	В школе и дома	2
	Массовое использование	3

Эти критерии можно использовать коллективно на презентации результатов проекта перед классом. При этом не требуется обладание специальными знаниями в какой-либо профессиональной или научной области. Дадим обоснование каждого критерия.

1. *Область проектных интересов*. *Интеграция учебных тем естественно-научных предметов.* Чем больше исполнители проекта увидят связей с разными учебными дисциплинами, тем больший круг научного теоретического материал был охвачен, а значит, ценнее проект.
2. *Использование продукта проекта.* Полученный продукт должен быть достаточно универсальным, способным по-разному решать некоторый круг нетиповых задач. Например, собранная робототехническая конструкция может премещаться по заданной траектории, выполнять задачи поиска, управления с заданными условиями, может использоваться для изучения разных разделов физики, для демонстрации возможностей разных систем программирования, для тестирования эффективности используемого алгоритма и пр. Немаловажная составляющая – экономическое обоснование.
3. *Потенциал развития тематики и/или уровня сложности проекта*. *Мотивация дальнейшего развития проекта. Точки роста проекта.* Во что может «вырасти» тема, насколько актуально такое использование полученного продукта. Расширяется ли контекст проектной деятельности. Можно ли усложнить задачу под современный уровень или популярный контекст. Пройден ли полный цикл реализации идеи.

4. *Варианты исполнения* в большей мере определяются сложностью проекта. Чем больше команда, тем сложнее управленческие задачи, больше ролей, содержательно сложнее этапы.
5. *Самостоятельность или модульность* позволяет понять, чем завершился проект: закрытием или интеграцией. Правильно инициированный проект должен быть выполнен и закрыт. Но «пробная» деятельность и возможность поучиться на ошибках дает ценный опыт обучающимся, поэтому тоже оценивается.
6. *Доступность ресурсов проекта* определяет пользователей его результатов. Чем доступнее ресурсы, тем более могут быть востребованы результаты.
7. *Актуальность использования* результатов проекта показывает широту распространения результата, его ценность.

Для оценивания проектных работ кроме их содержания целесообразно учитывать качество презентации, качество выступления и взаимодействие со слушателями (таблица 10).

Таблица 10

Критерии оценки представления проекта

Объект оценки	*Оценка*	*Критерии*
Презентация		
Содержание презентации (наличие ключевых структурных элементов, релевантность контента)	3	Соблюден требуемый объем презентации; используется разнообразный наглядный материал (фото, картинки, карты, таблицы), на слайдах отсутствует избыточная информация
	2	Соблюден требуемый объем презентации, но недостаточно используется наглядный материал или несколько слайдов содержат избыточную информацию
	1	Требуемый объем презентации не соблюден или мало наглядного материала и практически все слайды перегружены информацией

	0	Содержание презентации не соответствует теме проекта
Визуальное оформление (представление наглядного материала**)**	3	Презентация хорошо оформлена, хорошо подобран цвет фона и шрифта, размер используемого шрифта удобен для восприятия
	2	Презентация в целом хорошо оформлена, но имеются некоторые недостатки в подборе цвета фона и шрифта и/или размер шрифта на некоторых слайдах труден для восприятия
	1	Презентация скудно оформлена, плохо подобран цвет фона и шрифта и/или используемый на слайдах шрифт неудобен для восприятия
	0	Оформление презентации мешает понять суть проекта
Лексико-грамматическое оформление, орфография и пунктуация	3	В презентации допущено не более 2 грамматических/лексических и 3 орфографических/пунктуационных ошибок
	2	В презентации допущено не более 4 грамматических/лексических и 4 орфографических/пунктуационных ошибок
	1	В презентации допущено не более 6 грамматических/лексических и 6 орфографических/пунктуационных ошибок
	0	В презентации допущено более 6 грамматических/лексических и 6 орфографических/пунктуационных ошибок

Выступление		
Представление работы (уровень владения материалом и регламент)	3	Выступающий уложился в отведенное для представления работы время; текст работы рассказывался в целом своими словами, время от времени с опорой на печатный текст
	2	Выступающий уложился в отведенное для представления работы время, однако текст работы больше читался с листа, чем рассказывался
	1	Выступающий не уложился в отведенное для представления проектной работы время ИЛИ текст работы полностью читался с листа
	0	Выступающий не уложился в отведенное для представления проектной работы время И текст работы полностью читался с листа
Лексико-грамматическое оформление речи	3	В речи использована разнообразная лексика, понятная аудитории, допущено не более 2 языковых ошибок, не затрудняющих понимание
	2	В речи использована разнообразная лексика, в целом понятная аудитории, допущено не более 4 негрубых языковых ошибок
	1	В речи использована разнообразная лексика, однако присутствует несколько слов, незнакомых для аудитории, которые затрудняют понимание сказанного, допущено не более 6 негрубых языковых ошибок или 2–3 грубые ошибки

	0	Речь бедна лексически, содержит более 6 негрубых языковых ошибок или более 3 грубых ошибок
Взаимодействие с аудиторией (ответы на вопросы)		
Свобода владения материалом	3	Выступающий дал полные и точные ответы на все заданные аудиторией вопросы в соответствии с регламентом
	2	Выступающий дал неполные или неточные ответы на все заданные аудиторией вопросы в соответствии с регламентом
	1	Выступающий ответил не на все вопросы и при этом дал неполные и неточные ответы на заданные аудиторией вопросы в соответствии с регламентом
	0	Выступающий не ответил на вопросы аудитории

Вторым этапом или даже основным (единственным) может быть внешняя экспертная оценка проекта. Тогда это комплексная оценка выполнения всех этапов проекта человеком или группой лиц со специальной подготовкой по тематике проекта (таблица 11).

Таблица 11

Экспертная оценка проекта

Объект оценки	*Этапы проекта*	*Критерии оценки*	*Баллы*
Тема	Инициирование проекта	Актуальность темы проекта (важность проблемы)	0–10
		Реалистичность результата (оптимальность решения и перспективы его использования, точки роста)	0–10

Технологическая карта, паспорт проекта	Планирование работы (опыт организации деятельности, управления проектом)	Корректность формулировок цели, результата, ресурсов, условий, рисков, времени				0–10
		Анализ проблемы, источников информации				0–10
		Обзор существующих решений				0–10
		Качество описания технологической карты или паспорта проекта (четкое разделение этапов)				0–10
Уникальный измеримый результат	Исполнение проекта	Исследовательский проект	Информационный проект	Творческий (игровой) проект	Практико-ориентированный проект	Баллы
	Мониторинг, контроль, подготовка к презентации	Научность (инновационность)	Сложность алгоритма	Креативность идеи	Уникальный результат	0–10
		Системность	Доступность ПО	Качество исполнения	Измеряемый результат	0–10
	Завершение, подведение итогов	Логичность	Тиражируемость	Достоверность	Легкость использования	0–10
		Доступность (качество презентации)	Качество презентации	Качество презентации	Качество презентации	0–10

ПРИЛОЖЕНИЯ

Тематика оценочных процедур

В соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2021 № СК-228/03 и письмом Рособрнадзора от 06.08.2021 № 01-169/08-01 рекомендуется проводить оценочные процедуры по каждому учебному предмету в одной параллели не чаще одного раза в 2,5 недели. При этом объем учебного времени, затрачиваемого на проведение оценочных процедур, не должен превышать 10% от всего объема учебного времени, отводимого на изучение предмета в параллели в текущем году. Также рекомендуется не проводить контрольные работы на первом и последнем уроках и не проводить для обучающихся одного класса более одной контрольной в день.

По информатике рекомендуется проводить оценочные процедуры по темам, представленным в таблице 12.

Таблица 12

Тематика оценочных процедур

№	*Тема проверочной/контрольной работы*	*Рекомендуемая продолжительность работы*
7 класс		
1.	Информация и информационные процессы	15 мин
2.	Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Программы и данные. Компьютерные сети	25 мин
3.	Текстовые документы	20 мин
4.	Компьютерная графика	15 мин
5.	Мультимедийные презентации	15 мин
6.	Итоговая контрольная работа за курс информатики 7 класса	45 мин
8 класс		
1.	Системы счисления	25 мин
2.	Элементы математической логики	25 мин

3.	Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции	25 мин
4.	Язык программирования	25 мин
5.	Итоговая контрольная работа за курс информатики 8 класса	45 мин
9 класс		
1.	Алгоритмы и программирование	30 мин
2.	Моделирование как метод познания	30 мин
3.	Электронные таблицы	30 мин
4.	Итоговая контрольная работа за курс информатики 9 класса	45 мин

Запланированные контрольные работы вне зависимости от их формы и содержания вносятся в календарно-тематический план.

Пример итоговой контрольной работы за курс информатики 7 класса

Итоговая контрольная работа

ученик(ца) _____ 7 «____» класса

Ответом к заданиям 1–14 является число, слово или цифра (несколько цифр), которая соответствует номеру (номерам) правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру (цифры) в поле ответа в тексте работы.

1. Алфавит содержит только три символа: А, Б и В. Сколько разных двухсимвольных слов можно записать с помощью этого алфавита?

Ответ: ☐

2. Друзья решили зашифровать сообщения из английских букв, записывая (без пробелов) вместо каждой буквы ее номер в алфавите.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Даны четыре шифровки: 189195, 1621185, 61205, 815165. Только одна из них расшифровывается единственным способом. Найдите и расшифруйте ее.

Ответ: ☐

3. Установите соответствие.

А) 96 бит	1) 1 Мбайт
Б) 1024 Кбайт	2) 12 байт
В) 8 байт	3) 0,5Мбайт
Г) 512 Кбайт	4) 64 бита

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

Ответ:

А	Б	В	Г

4. Установите соответствие.

А) Твердотельный накопитель SSD	1) Условный рефлекс
Б) Оперативная память	2) Безусловный рефлекс
В) Предустановленные программы	3) Долговременная память
Г) Машинное обучение	4) Кратковременная память

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

Ответ:

А	Б	В	Г

5. Скорость передачи данных по некоторому каналу связи равна 256 000 бит/с. Передача данных через это соединение заняла 2 минуты 8 секунд. Определите информационный объем переданных данных в килобайтах.

Ответ: _____

6. Укажите номера логотипов антивирусных программ.

1) 
2) 
3) 
4) 
5) 
6) 
7) 
8) 

Ответ: _____

7. Для каждой из перечисленных задач подберите наиболее подходящую компьютерную программу.

А) Записать список гостей, приглашенных на торжество	1) Программа для видеомонтажа
Б) Подготовить рисунок для пригласительного билета	2) Графический редактор
В) Рассчитать стоимость нескольких вариантов праздничного меню	3) Текстовый редактор
Г) Из видеозаписей, сделанных в разное время, создать фильм, приуроченный к торжеству	4) Электронная таблица

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

8. В некотором каталоге хранился файл **Глаголы.doc**, имевший полное имя **D:\2019\Иностранный\Глаголы.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Английский** и переместили в созданный подкаталог файл **Глаголы.doc**. Каково стало полное имя этого файла после перемещения?

Ответ: _____

9. Установите соответствие между файлами и папками, в которые они должны быть помещены (с учетом типа файла и названия папки).

А) Аватар.png	1) Видео
Б) Aladdin.doc	2) Графика
В) Штрихи.wav	3) Аудио
Г) Газета.mpeg	4) Тексты

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

	А	Б	В	Г
Ответ:				

10. В декабре состоялась экскурсионная поездка для 7 классов в г. Тулу. Учащиеся посетили Тульский кремль и Музей оружия. Классный руководитель создал презентацию из лучших фотографий, сделанных в поездке, и сохранил ее на своем компьютере: **D:\Поездка\2019\Tula_19.pptx**. Через некоторое время он решил разместить презентацию на школьном сервере. Для этого учитель переместил файл в каталог **events**, расположенный в корневом каталоге на сайте **shkola107.edusite.org**, доступ к которому осуществляется по протоколу **ftp**. Имя файла не изменилось. Укажите новый адрес файла презентации о поездке.

Ответ: _____

11. Когда можно полностью доверять новым онлайн-друзьям?

1) Ничто не может дать полную гарантию того, что онлайн-другу можно доверять.
2) Когда есть общие друзья.
3) После обмена фотографиями.
4) После длительного онлайн-знакомства (переписки).

Ответ: ☐

12. Фотографию размером 1024 × 2048 пикселей сохранили в виде несжатого файла. Для хранения информации о цвете каждого пикселя использовали 4 байта. Определите размер получившегося файла в мегабайтах.

Ответ: ☐

13. В кодировке КОИ-8 каждый символ кодируется 8 битами. Дима написал текст (в нем нет лишних пробелов):

ОАЭ, Кипр, Тунис, Египет, Таиланд – список популярных у россиян туристических маршрутов.

Ученик вычеркнул из списка название одной страны. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятую и пробел (два пробела не должны идти подряд). При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 5 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе вычеркнутое название страны.

Ответ: ☐

14. Установите соответствие между кнопками панели инструментов и их назначением.

А) 
Б) 
В) 
Г) 
Д) 

1) Добавление или удаление границ выделенных ячеек
2) Отображение всех скрытых знаков (символов форматирования)
3) Настройка интервалов между строками и абзацами
4) Создание подстрочных символов
5) Уменьшение отступа – расстояния от поля до абзаца

Запишите в таблицу под буквами соответствующие цифры.

	А	Б	В	Г	Д
Ответ:					

15. На уроке информатики Ирина выполнила следующие задания компьютерного практикума:

1) прочитала вслух свое любимое стихотворение перед микрофоном и сохранила в формате звукового файла;
2) набрала текст своего любимого стихотворения и сохранила его в виде текстового файла;
3) заархивировала этот текстовый файл;
4) нарисовала на бумаге иллюстрацию к этому стихотворению, отсканировала ее и сохранила как растровое изображение.

Укажите номера двух заданий, при выполнении которых были созданы файлы наибольшего объема.

Ответ: _____

Задание 16 выполняется на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщит учитель. Выберите одно из предложенных ниже заданий: 16.1 или 16.2.

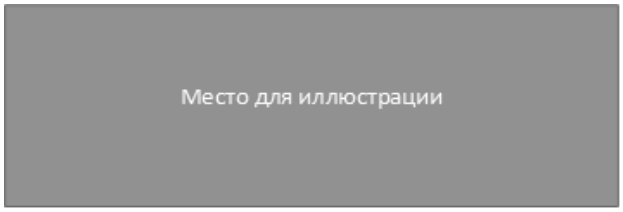
16.1. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизведя все оформление, имеющееся в образце. Данный текст набран шрифтом, использующим засечки (например, Times), размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные полужирным начертанием и курсивом. Ширина вашего текста может отличаться от ширины текста в примере, поскольку она зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать ширине абзаца.

Найдите в сети Интернет иллюстрацию по теме и вставьте ее на указанное место.

Документ сохраните в файле. Имя, каталог и формат файла вам сообщит учитель.

ОЗЕРО БАЙКАЛ

Байкал – озеро тектонического происхождения в южной части Восточной Сибири, самое глубокое озеро на планете, крупнейший природный резервуар пресной воды. В Байкале воды больше, чем во всех вместе взятых пяти Великих озерах Северной Америки (*Верхнее*, *Мичиган*, *Гурон*, *Эри*, *Онтарио*).



Байкал находится в центре Азии на границе Иркутской области и Республики Бурятия в Российской Федерации.

Основные характеристики

Размеры	636×79,5 км
Площадь	31 722 км²
Объем	23 615,39 км³
Береговая линия	2000 км
Наибольшая глубина	1 642 м

Самые крупные реки, впадающие в Байкал:

- *Селенга*
- *Верхняя Ангара*
- *Баргузин*
- *Турка*
- *Снежная*

Из озера вытекает только одна река – *Ангара*.

16.2. Используя информацию, имеющуюся в файле computer1.rtf, и иллюстративный материал, содержащийся на страницах Виртуального музея информатики (http://informat444.narod.ru/museum/), создайте презентацию из четырех слайдов на тему «Первое поколение ЭВМ». В презентации должно содержаться краткое иллюстрированное описание внешнего вида и элементной базы ЭВМ первого поколения; описание характеристик и устройств ЭВМ первого поколения, сфер их применения; перечень наиболее известных ЭВМ первого поколения.

В презентации должно быть ровно четыре слайда. В презентации должны быть:

- титульный слайд с названием презентации, с именем и фамилией автора;
- три слайда с текстом, соответствующим теме презентации;
- не менее трех изображений, соответствующих теме презентации.

В презентации должен использоваться единый тип шрифта. Размер шрифта для заголовка – 36–48 пт, для подзаголовка – 24 пт, для основного текста – не менее 18 пт. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый слайд должен быть озаглавлен.

Изображения не должны перекрывать текст. Текст не должен перекрывать основные изображения (данное требование не относится к фону). Все части текста должны быть видны. Не допускается использование цвета текста, сливающегося с цветом фонового изображения или заливкой фона.

Презентацию сохраните в файле. Имя, каталог и формат файла вам сообщит учитель.

Пример итоговой контрольной работы за курс информатики основной школы (базовый уровень)

Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)

ученик(ца) _____ 9 «____» класса

Ответом к заданиям 1–12 является число, слово или цифра, соответствующая номеру правильного ответа. Запишите это число, слово или цифру в поле ответа в тексте работы.

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 2 байтами. Иван напечатал текст (в нем нет лишних пробелов):

Шоколад, конфеты, зефир, пастила, карамель, помадка, торт – кондитерские изделия.

Иван удалил из списка название одного кондитерского изделия, а также ставшие лишними запятую и пробел – два пробела не должны идти подряд. При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 112 бит меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе название кондитерского изделия, удаленное Иваном.

Ответ: _____

2. От разведчика было получено сообщение:

001110001011010

В этом сообщении зашифрован пароль – последовательность русских букв. В пароле использовались только буквы Е, З, И, К, Н, О, П, Р; каждая буква кодировалась двоичным словом по такой таблице:

Е	З	И	К	Н	О	П	Р
11	00	1001	011	1011	010	1010	1000

Расшифруйте сообщение. Запишите в ответе пароль.

Ответ: _____

3. В некотором каталоге хранился файл **Хризантема.doc**, имевший полное имя **D:\2023\Осень\Хризантема.doc**. В этом каталоге создали подкаталог **Ноябрь** и файл **Хризантема.doc** переместили в созданный подкаталог.
Укажите полное имя этого файла после перемещения.

1) D:\2013\Осень\Ноябрь\Хризантема.doc
2) D:\Ноябрь\Хризантема.doc
3) D:\2013\Осень\Хризантема.doc
4) D:\2013\Ноябрь\Хризантема.doc

Ответ: _____

4. Доступ к файлу **western.html**, находящемуся на сервере **cinema.us**, осуществляется по протоколу **http**. Фрагменты адреса файла закодированы цифрами от 1 до 7. Запишите в ответе последовательность этих цифр, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

cinema.
western.
html
/
:/
us/
http

Ответ: _____

5. Переведите число 126 из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления.
В ответе укажите двоичное число. Основание системы счисления указывать не нужно.

Ответ: _____

6. Для какого из приведенных чисел ложно высказывание:
НЕ(число> 50) ИЛИ (число четное)?

1) 123
2) 56
3) 9
4) 8

Ответ: _____

7. В программе знак «:=» обозначает оператор присваивания, знаки«+», «–», «*» и «/» – соответственно операции сложения, вычитания, умножения и деления. Правила выполнения операций и порядок действий соответствуют правилам арифметики.
Определите значение переменной a после выполнения алгоритма:

```
a := 6
b := 2
b := a*b/2
a := 20*a+30*b
```

В ответе укажите одно целое число – значение переменной a.

Ответ: _____

8. Запишите значение переменной s, полученное в результате работы следующей программы. Текст программы приведен на трех языках программирования.

Алгоритмический язык	Паскаль	Python

алг
нач
  цел s, k
  s := 0
  нц для k от 1 до 5
  s := s+10
  кц
  вывод s
кон
	var s, k: integer;
	begin
	 s := 0;
	 for k := 1 to 5 do
	  s := s+10;
	 writeln(s);
	end.
		s= 0
		for k in range
		(1,6):
		  s= s+10
		print (s)

Ответ: _____

9. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:

1. раздели на 2

2. вычти 1

Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая уменьшает его на 1.

Исполнитель работает только с натуральными числами.

Составьте алгоритм получения **из числа 40 числа 3**, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.

(Например, 12112 – это алгоритм:
раздели на 2
вычти 1
раздели на 2
раздели на 2
вычти 1,
который преобразует число 42 в число 4).

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

Ответ: _____

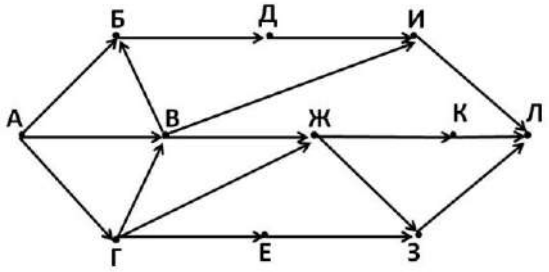
10. Между населенными пунктами A, B, C, D, E, F построены дороги, протяженность которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**
A		4				19
B	4		6	10		
C		6		7		
D		10	7		7	8
E				7		4
F	19			8	4	

Определите длину кратчайшего пути между пунктами A и F, проходящего через пункт D. Передвигаться можно только по дорогам, протяженность которых указана в таблице.

Ответ: _____

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



Ответ: _____

12. Дан фрагмент электронной таблицы.

	A	**B**	**C**	**D**
1	3	4	2	5
2		=D1–1	=A1+B1	=C1+D1

Какая из формул, приведенных ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку?

1) =D1–A1
2) =B1/C1
3) =D1–C1+1
4) =B1*4



Задание 13 выполняется на компьютере. Результатом выполнения задания является отдельный файл. Формат файла, его имя и каталог для сохранения вам сообщит учитель. Выберите одно из предложенных ниже заданий: 13.1 или 13.2.

13.1. Создайте в текстовом редакторе документ и напишите в нем следующий текст, точно воспроизведя все оформление текста, имеющееся в образце. Данный текст должен быть написан шрифтом размером 14 пунктов. Основной текст выровнен по ширине, и первая строка абзаца имеет отступ в 1 см. В тексте есть слова, выделенные жирным шрифтом, курсивом и подчеркиванием.

При этом допустимо, чтобы ширина Вашего текста отличалась от ширины текста в примере, поскольку ширина текста зависит от размера страницы и полей. В этом случае разбиение текста на строки должно соответствовать стандартной ширине абзаца.
Текст сохраните в файле, имя которого уточните у учителя.

Масляные краски – ряд лакокрасочных материалов, представляющих собой суспензии неорганических пигментов и наполнителей в высыхающих *растительных маслах* или *олифах* (*чаще всего комбинированной или синтетической, либо на основе алкидных смол*). В масляных красках применяются *органическ*ие и неорганические пигменты. Образование слоя пленки при высыхании масляных красок обусловлено *окислительной полимеризацией* растительных масел.

Стойкость пленки к слабым растворам щелочей	При высушивании 250–300 °C
Высыхание	от 1 до 12 дней
Формула краски «марс желтый»	$Fe(OH)_3$
Срок годности готовых красок	от 1 года до 5 лет

13.2. Используя информацию и иллюстративный материал, содержащийся в каталоге **Задание_13_2**, создайте презентацию из трех–четырех слайдов на тему «Тюльпаны». В презентации должны содержаться краткие иллюстративные сведения о внешнем виде, происхождении и распространении тюльпанов. Все слайды должны быть выполнены в едином стиле, каждый должен быть озаглавлен.
Презентацию сохраните в файле, имя которого уточните у учителя.

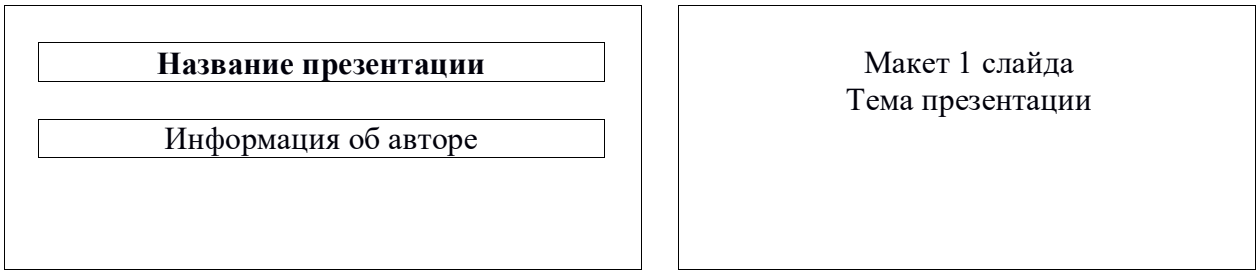
Требования к оформлению презентации

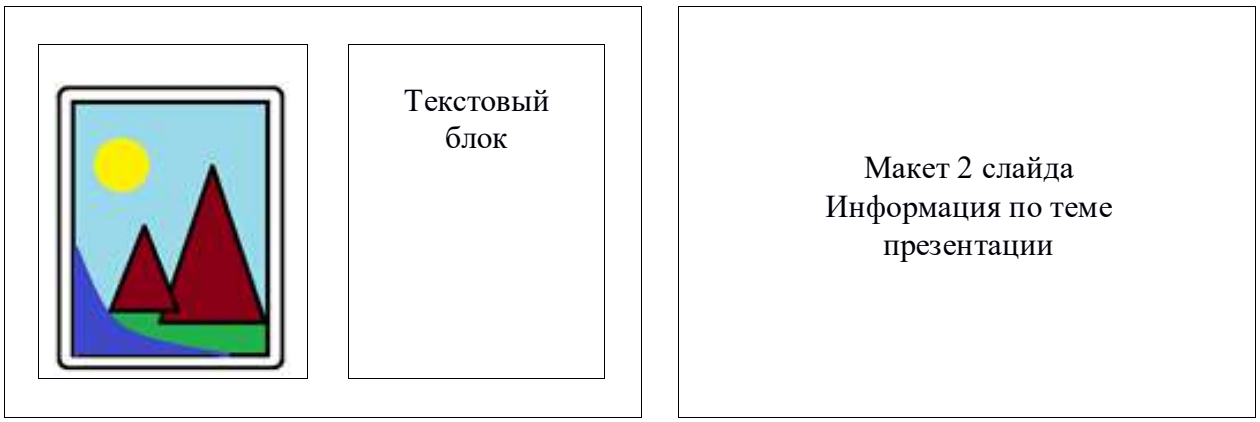
1. Ровно три слайда без анимации. Параметры страницы (слайда): экран (16:9), ориентация альбомная.
2. Содержание, структура, форматирование шрифта и размещение изображений на слайдах:

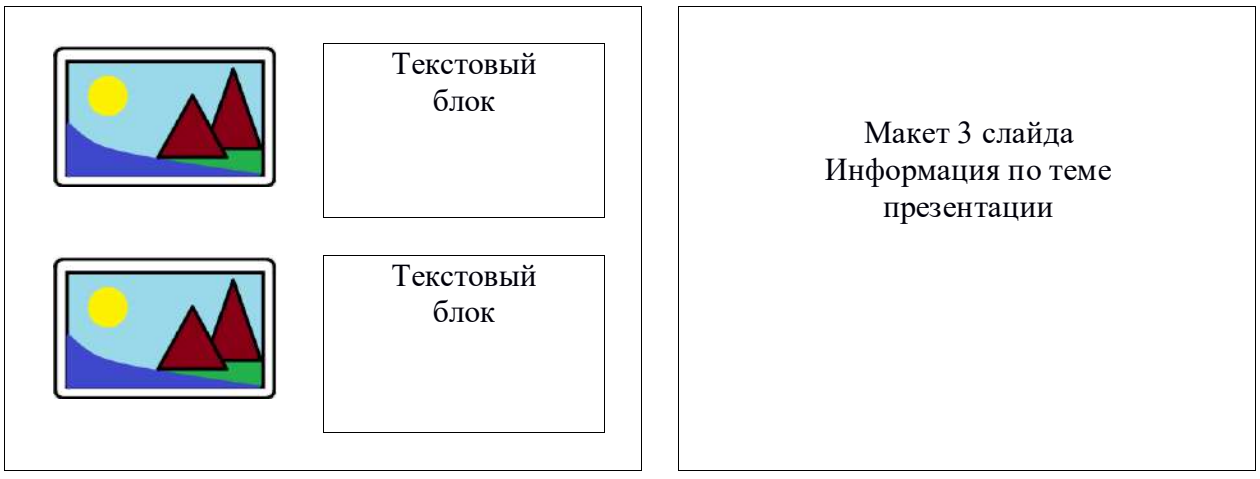
- первый слайд – титульный слайд с названием презентации, в подзаголовке титульного слайда в качестве информации об авторе

презентации указывается идентификационный номер участника экзамена;

- второй слайд – информация в соответствии с заданием, размещенная по образцу на рисунке макета слайда 2:
  - заголовок слайда;
  - один блок текста;
  - одно изображение;
- третий слайд – информация по теме презентации, размещенная по образцу на рисунке макета слайда 3:
  - заголовок слайда;
  - два изображения;
  - два блока текста.







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.

Критерии оценивания задания 13.2		*Баллы*
Представлена презентация из трех слайдов по заданной теме, соответствующая условию задания по структуре, содержанию и форме		6
Структура	Презентация состоит ровно из трех слайдов. Информация на слайдах размещена по образцу на рисунках макетов соответствующих слайдов согласно заданию. Презентация имеет название, которое вынесено на титульный слайд. Слайды 2 и 3 имеют заголовки, отвечающие теме презентации и содержанию слайдов. Изображения и текст соответствуют теме презентации в целом и содержанию каждого конкретного слайда. Текст может быть скопирован из текстового файла из каталога **Задание_13_2** либо создан автором решения в соответствии с темой презентации	
Шрифт	В презентации используется 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 перекрывает основных изображений, не сливается с фоном	
Изображения	Изображения размещены на слайдах согласно заданию, соответствуют содержанию слайдов.	

	Изображения не искажены при масштабировании (пропорции сохранены). Изображения не перекрывают текста или заголовка, не перекрывают друг друга	
Представлена презентация по заданной теме из трех слайдов, в которой не выполнены требования одного из параметров оформления презентации: структуры, выбора шрифта или размещения изображений		4
Представлена презентация из двух слайдов по заданной теме, в которой нет ошибок по структуре, выбору шрифта или при размещении изображений		2
Не выполнены условия, соответствующие критериям на 6, 4 или 2 балла		0
Максимальный балл		*6*

Научное издание

Л. Л. Босова, Н. Н. Самылкина

СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»

Методические рекомендации

101000, г. Москва, ул. Жуковского, д. 16
ФГБНУ «Институт стратегии развития образования»
Тел. +7(495)621–33–74
info@instrao.ru
https://instrao.ru

Подготовлено к изданию 10.10.2023.
Формат 60×90 1/8.
Усл. печ. л. 5,2.

ISBN 978-5-6049297-9-7