

Рассмотрено
Методическим
объединением учителей

Руководитель ШМО

Согласовано
Заместитель директора
по УВР

Асланова С.С.

Утверждено
Директор МБОУ СОШ №6



Министерство образования и науки РД
МБОУ СОШ №6

Рабочая программа учебного предмета
«Информатика»
10 класс

г.Дербент

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по информатике (базовый уровень) для 10 класса разработана в соответствии с *нормативными документами и методическими материалами*:

Государственная программа РФ «Развитие образования», утверждённая постановлением от 26 декабря 2017 г. № 1642;¹

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 9 января 2014 года № 2;

Приказ Минобрнауки РФ № 336 от 30.03.2016 г. «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с последующими изменениями);

¹ В рамках указанной Государственной программы реализуется целевая программа «Российская электронная школа» на 2016-2018 годы в рамках исполнения подпункта "б" пункта 1 Перечня поручений Президента Российской Федерации от 2 января 2016 г. № Пр-15ГС (далее по тексту - РЭШ).

Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р);

Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. 2036-р);

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 года № 642);

Программа "Цифровая экономика Российской Федерации" (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р.

Бутягина К.Л. Информатика. 10–11 классы. Примерные рабочие программы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / К.Л. Бутягина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Рабочая программа составлена на основе учебно-методических комплектов «Информатика» для 10 класса авторов: 1) Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой, имеющем положительные экспертные заключения научной, педагогической и общественной экспертиз; 2) И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера, Т.Ю. Шеиной, входящего в Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации.

На основе данной рабочей программы создан завершённый курс интерактивных видео-уроков в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (ФГОС СОО), Примерной основной образовательной программой среднего общего образования и с учётом требований и специфики РЭШ.

Содержание рабочей программы учитывает и отражает специфику РЭШ, как одного из современных образовательных ресурсов, имеющегося в арсенале педагога СОО и направленного на совершенствование образовательного процесса.

Особенности содержания структурных компонентов рабочей программы, отражающие специфику РЭШ

1. Раздел. Планируемые результаты обучения по курсу «Информатика (базовый уровень). 10 класс».

1.1. Планируемые результаты настоящей программы дополнены результатами, отражающими акцент работы с интерактивными видео-уроками.

Примеры:

Обучающийся научится:

— осуществлять информационный поиск на основе предложенных в рамках образовательного ресурса РЭШ материалов: текстов, иллюстраций, учебных материалов

видео-уроков, энциклопедиях, справочниках, учебных пособиях, и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

Обучающийся получит возможность научиться:

— *критически оценивать и интерпретировать информацию, в том числе представленную в видео-уроках образовательного ресурса РЭШ, с разных позиций.*

1.2. Выполняя требования ФГОС СОО к результатам освоения программы и в соответствии с направленностью ресурса РЭШ на реализацию возможности педагога для *«моделирования различных учебных ситуаций как в традиционной классно-урочной системе, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения»*, в перечне планируемых результатов обучения особо выделены те результаты, достижение которых эффективно именно в условиях традиционной классно-урочной системы. Указанные планируемые результаты обозначены значком: *.

1.3. Примеры:

сотрудничество со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека, как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в рамках дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением.*

Планируемые результаты обучения по курсу «Информатика (базовый уровень). 10 класс» дифференцированы: обучающийся научится и обучающийся получит возможность научиться (*выделены курсивом*).

2. Раздел. Содержание учебного курса «Информатика (базовый уровень). 10 класс».

В соответствии с требованием ресурс РЭШ – это *«единый завершённый последовательный сбалансированный курс интерактивных видео-уроков для 10-11 классов общеобразовательной школы»*, рабочая программа придерживается логики структуры и содержания используемого в работе автора настоящей программы учебника «Информатика. 10 класс» авторов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой. Содержание рабочей программы также учитывает наличие в интерактивном видео-уроке обязательного модуля «Дополнительные материалы».

3. Раздел. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Содержание тематического планирования представлено шестью блоками:

1 – Раздел (общее количество часов). Здесь указаны название (темы) раздела изучаемого учебного курса и количество часов на интерактивные видео-уроки.

Пример:

Раздел «Математические основы информатики» 6/12 - это значит, что в разделе 6 интерактивных видео-уроков, включающих содержание 12 часов программы авторов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой «Информатика (базовый уровень). 10 класс».

2 – Контролируемые элементы содержания (КЭС). Здесь представлена последовательность элементов содержания по каждому интерактивному видео-уроку. Это ключевые термины, понятия, определения, правила, факты (в т.ч. явления, события, процессы), а также иные значимые краткие тезисы учебного содержания, которые обучающийся должен освоить, понять, объяснить, с учётом технических возможностей РЭШ. На основе указанных КЭС разрабатываются соответствующие задания для тренировочного и контрольного модулей интерактивных уроков РЭШ.

Тренировочный модуль направлен на закрепление основного содержания, осознание специфики изучаемой темы, расширение знаний по предмету, формирование умений работать с дополнительными и справочными источниками, дополнительное изучение и закрепление сложного учебного материала. Главная задача этого модуля – закрепление изученного материала, формирование умений применять полученные знания на практике, в том числе в исследовательской деятельности (например, в процессе выполнения виртуальных лабораторных или практических исследовательских работ) на основе реализации активно-деятельностных форм обучения.

Тренировочный модуль (общий хронометраж до 13 минут) должен включать: тренажеры (не менее 8 типов² в составе не менее 8 заданий) и вариативную часть (лабораторные опыты (не менее 1 задания), практические работы (не менее 2 заданий), задания повышенного и высокого уровней сложности (не менее 3 заданий каждого уровня)).

Контрольный модуль направлен на осуществление контроля результатов обучения, в том числе умений применять полученные знания в практической деятельности. Главная задача этого модуля осуществить контроль и самоконтроль учебных достижений по теме урока с целью мониторинга и дальнейшей корректировки учебной деятельности.

² Типы заданий представлены в разделе «Пакет оценочных материалов и критерии оценивания по предмету «Физика».

Контролируемые элементы содержания, которые обучающийся сможет освоить с учетом своих индивидуальных особенностей, включая особенности одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья, *выделены курсивом*. Материал интерактивного урока, направленный на освоение таких КЭС, учитель-разработчик интерактивных уроков размещает в специальной части урока, называемой «Дополнительным модулем».

3 – Дидактическая единица. Данный блок тематического планирования объединяет два подраздела: Примерная образовательная программа и Номер урока, тема урока.

3.1. Примерная образовательная программа. Здесь представлен факт соответствия содержания настоящей рабочей программы и Примерной образовательной программы (в части раздела по предмету).

3.2. Номер урока, тема урока. Здесь даётся перечень тем уроков, соответствующий последовательности изучения данного учебного курса. Количество уроков соответствует требованиям РЭШ (всего 18 уроков). Уроки пронумерованы. Тема каждого урока уникальна.

4 – Характеристика основных видов деятельности обучающихся.

Представленные в рабочей программе виды деятельности учитывают специфику ресурса РЭШ (в т.ч. её технические возможности), наличие обязательных модулей интерактивных видео-уроков, акцент на «образности», «эмоциональности подачи учебного материала», а также выше указанное требование – возможность «моделирования различных учебных ситуаций *как в традиционной классно-урочной системе, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения*». Виды деятельности, которые учитель сможет организовать в условия традиционной классно-урочной системы с использованием ресурса РЭШ, выделены значком *.

Примеры.

вступать в учебный диалог, обсуждая предложенные задания или иной учебный материал интерактивного видео-урока *;

выполнять в паре или в группе работу по исследованию математической модели по выбранной теме*.

Виды деятельности, которые сможет выполнять обучающийся с учетом своих индивидуальных особенностей, включая особенности одаренных детей и детей с ограниченными возможностями здоровья, *выделены курсивом*. Материал видео-урока, направленный на организацию таких видов деятельности, учитель-разработчик интерактивных уроков размещает в специальной части урока, называемой «Дополнительным модулем».

Примеры:

- приводить примеры информационных связей и информационных процессов в системах различной природы;

- определять параметры информационных объектов;

- давать определение понятий: алгоритм, исполнитель, модель, система.

Виды деятельности, предлагаемые обучающимся, определяются применяемыми методами обучения: репродуктивными (в минимальной степени); объяснительно-иллюстративными; поисковыми; проблемными. Формат РЭШ в качестве методов контроля предполагает письменную поверку результативности достижения планируемых образовательных результатов. Виды деятельности, которые учитель сможет организовать

В условия традиционной классно-урочной системы с использованием ресурса РЭШ учитель ничем не ограничен в использовании любых активных и интерактивных методов обучения.

Виды деятельности, предлагаемые обучающимся на основе РЭШ, определяются организационными формами обучения. В рамках различных организационных форм обучения преподаватель обеспечивает активную познавательную деятельность учащихся, используя фронтальную, групповую и индивидуальную работу.

5 - Мультимедиа компоненты, отражающие элементы содержания. Здесь даётся перечень средств обучения для использования на уроке Эти средства автором настоящей рабочей программы видятся средствами достижения предметных, метапредметных и личностных результатов. Особенность заключается в том, что в этом разделе дается оптимальный набор мультимедиа компонентов - элементов содержания. Творческий подход разработчиков интерактивных видео-уроков не исключает расширения списка данных объектов. Кроме того, в разделе не случайно чаще даётся обобщённое слово - «иллюстрация...» объекта и не конкретизируется, какая именно иллюстрация: рисунок, фото, схема или видеофрагмент и т.п. Таким образом, разработчикам интерактивных уроков даётся право выбора вида иллюстрации, исходя из его творческих и профессиональных интересов и возможностей. При таком подходе рабочая программа оптимально ориентирует учителя, не ограничивая его в выборе средств, идей, методических находок.

Пример.

В разделе рабочей программы указано - *иллюстрация содержательного подхода к измерению информации*. А в материале интерактивного урока за словом «иллюстрация» может быть: видеосюжет, интерактивная модель или анимация, схема или рисунок, раскрывающие сущность данного подхода и т.п.

6 - Количество часов. Здесь указывается количество часов, отведенных на интерактивный видео-урок. Дробь $\frac{1}{2}$ означает, что в одном интерактивном видео-уроке образовательного ресурса РЭШ содержится материал для двухчасового занятия.

Цель рабочей программы:

Формирование предметных, метапредметных и личностных компетенций обучающегося, позволяющих использовать знания в области информатики и информационных технологий для принятия правовых и этических норм жизни в современном информационном обществе, для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Основные задачи рабочей программы:

освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, избирательного отношения к полученной информации;

овладение умениями осуществлять поиск необходимой информации, работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;

выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектных и исследовательских работ, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Место курса в учебном плане

Курсу информатики 10 класса предшествует курс информатики 7—9 классов.

На изучение курса «Информатика» на базовом уровне в 10 классе отводится по 1 ч в неделю, в течение учебного года - 35 ч. Предложенная рабочая программа и разрабатываемый на её основе единый последовательный и сбалансированный курс из 18 интерактивных видео-уроков для 10 класса открытой информационно-образовательной среды "Российская электронная школа" является современным образовательным ресурсом учителя. Курс позволяет учителю использовать его как в условиях традиционной классно-урочной системы, так и для дистанционных форм и самостоятельного изучения предмета

обучающимися разных учебных возможностей, находящихся в разных жизненных ситуациях при наличии необходимых технических средств.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ИНФОРМАТИКА», БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ, 10 КЛАСС

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- сотрудничество со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- *сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;*
- *чувства гордости за российскую науку;*
- *целеустремлённости при выполнении заданий при использовании образовательного ресурса РЭШ.*

Метапредметные результаты:

1) Регулятивные:

Обучающийся научится:

самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ;

задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;

фиксировать и оценивать в конце урока результаты своей работы на уроке (с помощью средств, предложенных как учителем на традиционном уроке, так и в рамках интерактивного видео-урока).

Обучающийся получит возможность научиться:

— сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы, в том числе предложенные в видео-уроках.

2) Познавательные:

Обучающийся научится:

— осуществлять информационный поиск на основе предложенных в рамках образовательного ресурса РЭШ материалов: текстов, иллюстраций, учебных материалов видео-уроков, энциклопедиях, справочниках, учебных пособиях, и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

— искать и находить обобщённые способы решения задач;

— приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека, как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в рамках дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

— занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться), как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в рамках дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

- правильно работать с учебным материалом интерактивного видео-урока.

Обучающийся получит возможность научиться:

критически оценивать и интерпретировать информацию, в том числе представленную в видео-уроках образовательного ресурса РЭШ с разных позиций;

анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации.

3) Коммуникативные:

Обучающийся научится:

— осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

— при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.)*;

— развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

— подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий*.

Обучающийся получит возможность научиться:

согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением;*

представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;*

воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;*

точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений;*

соблюдать правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

понимать принципы фон-неймановской архитектуры компьютеров; понимать сущность архитектуры современных компьютеров; ориентироваться в истории и современных тенденциях развития компьютерной техники;

понимать сущность работы приложений с архитектурой «клиент-сервер», приводить примеры таких приложений и решаемых ими задач; объяснять связь между особенностями архитектуры компьютеров и областью их применения;

уметь организовывать личное информационное пространство, в том числе, с использованием распределенных ресурсов Интернет;

понимать роль информации и информационных процессов в современном мире, приводить примеры различных информационных процессов, примеры обратной связи в системах различной природы;

оценивать и находить информационный объем сообщений определенной длины, состоящих из символов заданного алфавита;

кодировать и декодировать сообщения с использованием равномерных и неравномерных кодов, уметь на примерах пояснять выбор способа кодирования в той или иной ситуации;

переводить заданные целые и дробные числа из десятичной системы в двоичную, восьмеричную, шестнадцатеричную позиционные системы счисления и обратно;

сравнивать, складывать и вычитать числа в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;

использовать логические связки при работе с поисковыми системами;

преобразовывать логические выражения, содержащие операции импликации и эквиваленции, строить логические выражения заданной структуры по известной таблице истинности;

оформлять структурированные текстовые документы, создаваемые в ходе учебной деятельности (отчеты по проектам, рефераты и т.д.);

обрабатывать с помощью графического редактора растровые изображения для оптимизации требуемой памяти, улучшения их качества или получения художественных эффектов;

использовать мультимедийный контент при создании презентаций.

Обучающийся получит возможность:

научиться использовать знания о месте информатики в современной научной картине мира;

научиться строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;

познакомиться с принципами работы распределенных вычислительных систем и параллельной обработкой данных; узнать о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров; узнать, какие существуют физические ограничения для характеристик компьютера;

научиться выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

«ИНФОРМАТИКА. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ.10 КЛАСС»

Содержание учебного курса рабочей программы соответствует по структуре и содержанию примерной программе учебного предмета «Информатика», представленной в Примерной ООП СОО, и с учетом авторской рабочей программы, входящей в состав УМК «Информатика» для 10 класса авторов Л.Л. Босовой, А.Ю. Босовой.

Введение. Информация и информационные процессы (4 ч)

Информатика – фундаментальное понятие современной науки. Свойства информации (объективность, достоверность, полнота, актуальность, понятность, релевантность). Виды информации. Информатика — научная дисциплина о закономерностях протекания

информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации.

Информационная культура и информационная грамотность. Этапы работы с информацией.

Информация как снятая неопределенность. Содержательный подход к измерению информации.

Информация как последовательность символов некоторого алфавита. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации. Понятие больших данных.

Система. Информационные связи в системе. Управление. Системы управления. Прямая связь. Обратная связь.

Задачи обработки информации. Кодирование информации. Префиксный код. Поиск информации. Передача информации. Избыточность кода. Скорость передачи информации. Хранение информации.

Технологические основы информатики (3 ч.)

Информационная революция. Этапы истории развития устройств для вычислений. Поколения ЭВМ.

Перспективные направления развития компьютеров.

Состав основных компонентов вычислительной машины. Принцип двоичного кодирования. Принцип однородности памяти. Принцип адресности памяти. Принцип иерархической организации памяти. Принцип программного управления.

Архитектура персонального компьютера.

Структура программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Системы программирования. Прикладное программное обеспечение.

Файлы и каталоги. Функции файловой системы. Файловые структуры.

Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Технологические основы информатики» образовательного ресурса РЭШ:

1. Выбор конфигурации компьютера.
2. Операции с файлами и папками.
3. Знакомство с приложениями, поддерживающими архитектуру «клиент-сервер».

Математические основы информатики (6 ч.)

Основание, базис, алфавит позиционной системы счисления.

Перевод целых чисел и конечных десятичных дробей в систему счисления с

основанием q . «Быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.

Сложение, умножение, вычитание и деление чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

Множество. Пересечение, дополнение, объединение множеств. Мощность множества.

Высказывание. Логическая переменная. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, строгая дизъюнкция, эквиваленция. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности. Таблицы истинности и их анализ.

Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений.

Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение. Метод рассуждений, табличный метод, метод упрощения логических выражений.

Использование программных систем и сервисов (5 ч.)

Кодировка ASCII и ее расширения. Стандарт Unicode. Информационный объём текстового сообщения. Алгоритм Хаффмана

Средства совместной работы с текстовыми документами. Шаблоны. Создание структуры документа. Правила оформления ссылок. Автоматизация создания оглавлений, списков источников. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Системы антиплагиата.

Преобразование растровых изображений: оптимизация размера изображения, корректировка цветовых кривых, яркости, контрастности. Фильтрация изображений средствами графического редактора. Компьютерная анимация и её виды.

Пространственная дискретизация. Квантование. Векторная и растровая графика. Растр. Кодирование цвета. Цветовые модели. Глубина цвета. Палитра.

Звук и его характеристики. Звукозапись. Частота дискретизации. Глубина кодирования звука.

Разработка презентаций, в том числе с использованием мультимедийных онлайн-сервисов.

Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видеороликов раздела «Использование программных систем и сервисов» образовательного ресурса РЭШ:

1. Работа с многостраничными документами.
2. Коллективная работа над документом.
3. Ввод и кадрирование изображений, коррекция изображений.
4. Создание мультимедийной презентации.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ
УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Предмет «Информатика. Базовый уровень», 10 класс.

Всего часов за год – 35.

Количество уроков – 18.

Раздел (общее количество часов)	Контролируемые элементы содержания (КЭС)	Дидактическая единица		Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Мультимедиа компоненты, отражающие элементы содержания	Количество часов
		Примерная образовательная программа	Номер урока, тема урока			
Введение. Информаци я и информацио нные процессы (4/8 ч.)						
	Информатика – фундаментальное понятие современной науки. Свойства информации (объективность, достоверность, полнота,	<i>Информационная культура.</i>	1. Информаци я и информатик а. Информаци онная грамотность и	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Оценивать информацию с позиции ее свойств. Анализировать сущность понятий «информационная культура» и	Иллюстрация свойств информации. Изображения кластера, интеллект-карты и других графических форм представления	1/2

	<p>актуальность, понятность, релевантность). Виды информации. Информатика — научная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в различных средах, а также о методах и средствах их автоматизации. Информационная культура и информационная грамотность. Этапы работы с информацией.</p>		<p>информационная культура.</p>	<p>«информационная грамотность». Выполнять работу по свертыванию большого объема текстовой информации с помощью графической формы (кластера, интеллект-карты и др.) Выявлять этапы работы с информацией. Классифицировать виды информации по принятому основанию. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий*. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке</p>	<p>информации. Схема этапов работы с информацией</p>	
--	--	--	--	---	---	--

	<p>Информация как снятая неопределенность . Содержательный подход к измерению информации. Информация как последовательность символов некоторого алфавита. Алфавитный подход к измерению информации. Единицы измерения информации. Понятие больших данных.</p>	<p>Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.</p>	<p>2. Подходы к измерению информации</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Выявлять различия в алфавитном и содержательном подходах к измерению информации. Применять содержательный подход для измерения количества информации. Применять алфавитный подход для измерения количества информации. Переходить от одних единиц измерения информации к другим. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>	<p>Анимация, демонстрирующая суть содержательного подхода к измерению информации. Анимация, демонстрирующая суть алфавитного подхода к измерению информации. Портреты Шеннона, Винера, Колмогорова. Иллюстрация соотношения единиц измерения информации.</p>	<p>1/2</p>
	<p>Система. Информационные связи в системе. Управление. Системы управления. Прямая связь.</p>	<p>Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.</p>	<p>3. Информационные связи в системах различной природы</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Приводить примеры систем и их компонентов. Приводить примеры</p>	<p>Изображения систем различной природы и их компонентов. Анимация, иллюстрирующая прямую и обратную</p>	<p>1/2</p>

	Обратная связь.			информационных процессов и информационных связей в системах различной природы. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	связь в системе.	
	Задачи обработки информации. Кодирование информации. Префиксный код. Поиск информации. Передача информации. Избыточность кода. Скорость передачи информации. Хранение информации.	Универсальность дискретного представления информации. Равномерные и неравномерные коды. <i>Условие Фано.</i>	4. Обработка информации. Передача и хранение информации	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Приводить примеры задач обработки информации разных типов. Комментировать общую схему процесса обработки информации. Приводить примеры равномерных и неравномерных кодов. Строить префиксные коды. Определять максимально возможное количество слов фиксированной длины определённого алфавита.	Иллюстрация метода половинного деления. Анимация построения префиксных кодов. Схема передачи информации по техническим каналам связи. Изображения информационных носителей.	1/2

				<p>Решать задачи методом половинного деления. Комментировать схему передачи информации по техническим каналам связи. Вычислять скорость передачи информации. Приводить примеры информационных носителей заданной емкости. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий*. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>		
Технологические основы информатики (3/6 часов)						
	Информационная революция. Этапы истории развития устройств для вычислений.	Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных	5. История развития вычислительной техники	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Соотносить периоды, содержание и результат	Лента времени «Информационные революции». Лента времени «Поколения ЭВМ».	1/2

	<p>Поколения ЭВМ. Перспективные направления развития компьютеров.</p>	<p>систем. Многопроцессорные системы. <i>Суперкомпьютеры.</i> <i>Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.</i> Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. <i>Встроенные компьютеры.</i> <i>Микроконтроллеры.</i> <i>Роботизированное производство.</i> Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.</p>		<p>пяти информационных революций. Приводить примеры ЭВМ разных поколений. Приводить примеры достижений отечественных ученых в области вычислительной техники. Анализировать тенденции в развитии вычислительной техники. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий*. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>	<p>Портреты Лебедева, Джона фон Неймана, Брусенцова, Бонч-Бруевича. Схема разновидностей персональных компьютеров. Изображение суперкомпьютера Ломоносов.</p>	
	Состав основных	Архитектура	6.	Изучать новый	Функциональная	1/2

	<p>компонентов вычислительной машины. Принцип двоичного кодирования. Принцип однородности памяти. Принцип адресности памяти. Принцип иерархической организации памяти. Принцип программного управления. Архитектура персонального компьютера.</p>	<p>современных компьютеров. Персональный компьютер. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его</p>	<p>Основополагающие принципы устройства компьютеров</p>	<p>материал в форме интерактивных лекций. Характеризовать сущность каждого из шести основополагающих принципов устройства компьютеров. Характеризовать архитектуру современного компьютера. Перечислить перспективные направления развития компьютеров. Сравнить основные характеристики различных типов компьютеров. Осуществлять выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий*. Выполнять контрольные</p>	<p>схема компьютера.</p>	
--	---	--	---	--	--------------------------	--

		использования.		задания и оценивать свои достижения на уроке.		
	<p>Структура программного обеспечения.</p> <p>Системное программное обеспечение.</p> <p>Системы программирования. Прикладное программное обеспечение.</p> <p>Файлы и каталоги.</p> <p>Функции файловой системы.</p> <p>Файловые структуры.</p>	<p>Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем.</p> <p>Различные виды ПО и их назначение.</p> <p>Особенности программного обеспечения мобильных устройств.</p> <p>Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств.</p> <p><i>Прикладные компьютерные программы, используемые в</i></p>	<p>7. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций.</p> <p>Классифицировать программное обеспечение.</p> <p>Определять основные характеристики операционной системы.</p> <p>Характеризовать имеющееся в распоряжении прикладное программное обеспечение.</p> <p>Осуществлять основные операции с файлами и папками.</p> <p>Работать с приложениями, поддерживающими архитектуру «клиент-сервер».</p> <p>Готовить презентации и сообщения по теме урока.</p> <p>Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>	<p>Схема разновидностей программного обеспечения.</p> <p>Портрет Ады Лавлейс.</p> <p>Изображение типовых файловых структур.</p>	1/2

		<p>соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.</p> <p>Параллельное программирование.</p> <p>Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации.</p>				
Математические основы информатики (6/12)						
	<p>Основание, базис, алфавит позиционной системы счисления.</p> <p>Перевод целых чисел и конечных десятичных дробей в систему счисления с основанием q.</p>	<p>Системы счисления</p> <p>Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p>	<p>8. Представление чисел в позиционных системах счисления.</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций.</p> <p>Классифицировать системы счисления.</p> <p>Переводить целые числа и конечные десятичные дроби в систему счисления с основанием q.</p> <p>Осуществлять</p>	<p>Схема разновидностей систем счисления.</p> <p>Анимация перевода числа из любой позиционной системы счисления в десятичную.</p> <p>Анимация перевода целого десятичного числа в систему</p>	1/2

	«Быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.			«быстрый» перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Выполнять сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	счисления с некоторым основанием. Анимация перевода конечной десятичной дроби в систему счисления с некоторым основанием. Анимация «быстрых» переводов между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Анимация сравнения чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления.	
	Сложение, умножение, вычитание и деление чисел, записанных в двоичной,	Сложение и вычитание чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричн	9.Арифметические операции в позиционных системах счисления	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Строить таблицы сложения и умножения в заданной позиционной	Анимация процесса заполнения таблиц сложения и умножения для восьмеричной системы счисления.	1/2

	<p>восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.</p>	<p>ой системах счисления.</p>		<p>системе счисления. Выполнять сложение, умножение, вычитание и деление чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Подсчитывать количество единиц в двоичной записи числа, являющегося результатом суммирования и / или вычитания степеней двойки. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>	<p>Анимационные ролики с примерами выполнения арифметических операций в «компьютерных» системах счисления.</p>	
	<p>Множество. Пересечение, дополнение, объединение множеств. Мощность множества.</p>	<p>Элементы теории множеств</p>	<p>10. Некоторые сведения из теории множеств</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Перечислять элементы, образующие пересечение, объединение, дополнение заданных перечислением нескольких множеств. Изображать графически пересечение,</p>	<p>Портрет Л.Эйлера. Изображение операций объединения, пересечение, дополнение с помощью кругов Эйлера.</p>	<p>1/2</p>

				<p>объединение, дополнение 2-3 базовых множеств. Подсчитывать мощность пересечения, объединения, дополнения нескольких множеств известной мощности. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>		
	<p>Высказывание. Логическая переменная. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, строгая дизъюнкция, эквиваленция, инверсия. Логические выражения. Предикаты и их множества истинности. Таблицы</p>	<p>Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики.</p>	<p>11.Алгебра логики. Таблицы истинности</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Приводить примеры элементарных и составных высказываний. Вычислять значения логических выражений с логическими операциями конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, импликация, строгая дизъюнкция, эквиваленция, инверсия. Строить таблицы истинности и проводить их анализ.</p>	<p>Портрет Д.Буля. Анимация процесса заполнения таблицы истинности.</p>	<p>1/2</p>

	истинности и их анализ.			Различать высказывания и предикаты. Устанавливать связь между алгеброй логики и теорией множеств. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.		
	Основные законы алгебры логики. Преобразование логических выражений. Логические функции. Построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение.	Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. <i>Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.</i>	12. Преобразование логических выражений	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Осуществлять эквивалентные преобразования логических выражений с использованием законов алгебры логики. Осуществлять построение логического выражения с данной таблицей истинности и его упрощение. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Анимация законов алгебры логики.	1/2
	Метод рассуждений, табличный метод, метод упрощения логических	<i>Решение простейших логических уравнений.</i>	13. Логические задачи и способы их решения	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Решать логическую задачу одним из	Иллюстрация примеров решения логических задач каждым из трех методов.	1/2

	выражений.			известных способов. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.		
Использование программных систем и сервисов (5/10)						
	Кодировка ASCII и ее расширения. Стандарт Unicode. Информационный объем текстового сообщения. Алгоритм Хаффмана	Универсальность дискретного представления информации. Тексты и кодирование Равномерные и неравномерные коды.	14. Кодирование текстовой информации	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Осуществлять кодирование текстовой информации с помощью кодировочных таблиц. Осуществлять сжатие информации с помощью кода Хаффмана. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Изображения фрагментов кодировочных таблиц. Анимация алгоритма Хаффмана.	1/2
	Средства совместной работы с	Средства поиска и автозамены. История	15. Обработка текстовой информации	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций.	Изображения различных видов текстовых	1/2

	<p>текстовыми документами. Шаблоны. Создание структуры документа. Правила оформления ссылок. Автоматизация создания оглавлений, списков источников. Правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Системы антиплагиата.</p>	<p>изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. <i>Оформление списка литературы.</i> Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. <i>Знакомство с компьютерной версткой</i></p>		<p>Разрабатывать структуру документа. Создавать гипертекстовый документ. Использовать средства автоматизации при создании документа. Применять правила цитирования источников и оформления библиографических ссылок. Осуществлять проверку созданного документа в системе антиплагиата. Принимать участие в коллективной работе над документом. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>	<p>документов. Схематическое представление различных способов автоматизации процессов редактирования и форматирования документов.</p>	
--	--	---	--	--	---	--

		<p><i>текста.</i> <i>Технические средства ввода текста.</i> <i>Программы распознавания текста,</i> <i>введенного с использованием сканера,</i> <i>планшетного ПК или графического планшета.</i> <i>Программы синтеза и распознавания устной речи.</i></p>				
	<p>Преобразование растровых изображений: оптимизация размера изображения, корректировка цветových кривых, яркости, контрастности. Фильтрация изображений средствами графического редактора.</p>	<p>Универсальность дискретного представления информации. Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и</p>	<p>16.Обработка графической информации.</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Классифицировать компьютерную графику. Выполнять преобразование растровых изображений с целью оптимизации размера изображения, корректировки цветových кривых, яркости, контрастности. Осуществлять фильтрацию</p>	<p>Изображения различных типов графических изображений. Интерактивные цветové модели.</p>	<p>1/2</p>

	Компьютерная анимация и её виды.	микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.		изображений средствами графического редактора. Работать в паре, в группе при выполнении исследовательских заданий*. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.		
	Пространственная дискретизация. Квантование. Векторная и растровая графика. Растр. Кодирование цвета. Цветовые модели. Глубина цвета. Палитра. Звук и его характеристики. Звукозапись. Частота дискретизации. Глубина кодирования звука.	Универсальность дискретного представления информации.	17. Кодирование графической и звуковой информации	Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Определять размеры графических файлов при известной глубине цвета и цветовой палитре. Определять размеры звуковых файлов при известной частоте дискретизации, глубине кодирования звука и других характеристиках звукозаписи. Готовить презентации и сообщения по теме урока. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.	Анимационный ролик определения размера растрового изображения. Анимационный ролик определения размера звукового файла при заданных параметрах звукозаписи.	1/2

	<p>Разработка презентаций, в том числе с использованием мультимедийных онлайн-сервисов.</p>	<p>Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети. <i>Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.</i></p>	<p>18.Обработка мультимедийной информации.</p>	<p>Изучать новый материал в форме интерактивных лекций. Характеризовать основные редакторы создания презентаций. Разрабатывать индивидуально или в группе мультимедийную презентацию на заданную тему. Выполнять контрольные задания и оценивать свои достижения на уроке.</p>	<p>Схема «Свойства основных объектов презентаций». Модель цветового круга.</p>	<p>1/2</p>
--	---	--	--	--	--	------------

ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Включает в себя описание необходимого для успешной реализации рабочей программы учебно-методического и информационного обеспечения (учебная литература, электронный образовательный контент, специализированные программные средства).

Возможно включение описания материально-технического обеспечения в виде дополнительной колонки в тематическом планировании, для каждой темы или раздела курса.

Важно!

Специфика РЭШ предполагает акцент на использовании электронных образовательных ресурсов, которыми обучающиеся могут воспользоваться самостоятельно, в том числе в домашних условиях.

В соответствии с требованиями ФГОС предполагается реализация деятельностного подхода к процессу обучения, развитие у школьников предметных, метапредметных и личностных компетенций обучающегося, позволяющих использовать знания в области информатики и информационных технологий для принятия правовых и этических норм жизни в современном информационном обществе, для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Главное в оснащении образовательного процесса с использованием образовательного ресурса РЭШ — доступ к современным интерактивным программным средам для программирования и пакетам прикладных программных средств, соответствующих программе средней школы.

Перечень компонентов учебно-методического комплекта «Информатика» 10 класс, которые учитель может рекомендовать к использованию, как в рамках дополнительного модуля интерактивного видео-урока, так и традиционного урока в классно-урочной системе образования:

1. Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
3. Информатика. 10 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. (Полная версия).
4. Информатика. 11 класс. Электронная форма учебника Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. (Полная версия).
5. Информатика 10-11. Сборник задач и упражнений. Базовый и углубленный уровни.

– М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

6. Информатика 10-11 классы. Базовый уровень : методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

7. Бутягина К.Л. Информатика. 10–11 классы. Примерные рабочие программы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / К.Л. Бутягина. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Интернет-ресурсы³:

Методическая служба издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний»

<http://lbz.ru/metodist/authors/>

Российская версия международного проекта Сеть творческих учителей it-n.ru

Российский общеобразовательный Портал www.school.edu.ru

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов www.school-collection.edu.ru

ПАКЕТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА»

В соответствии с ФГОС СОО комплексный подход к оценке образовательных достижений реализуется путем оценки трех групп результатов: личностных, предметных, метапредметных (регулятивных, коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий). Для этого используются разнообразные методы и формы оценки, взаимно дополняющие друг друга (стандартизированные устные и письменные работы, проекты, практические работы, самооценка, наблюдения и др.).

Использование интерактивных видео-уроков РЭШ способствует формированию отдельных личностных результатов, а также ряда метапредметных образовательных результатов. Что касается наиболее адекватных форм оценки метапредметных образовательных результатов, то для оценки познавательных учебных действий ФГОС СОО рекомендуется использовать письменные измерительные материалы, ИКТ-компетентности – практические работы с использованием компьютера; сформированности регулятивных и коммуникативных учебных действий – наблюдение за ходом выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита индивидуального итогового проекта. Такого рода деятельность не предусмотрена в формате интерактивных видео-уроков РЭШ; она реализуется в традиционной классно-урочной системе, в том числе с

³ Здесь указан **открытый** список интернет-ресурсов. Учитель, разрабатывающий интерактивные видео-уроки, расширяет список, исходя из своих творческих и профессиональных возможностей.

использование ресурсов РЭШ. Формат интерактивных видео-уроков РЭШ в наибольшей степени ориентирован на оценку предметных образовательных результатов.

Контрольные измерительные материалы

Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса «Информатика. 10 класс».

Предложенные типы и примеры заданий:

— ориентируют учителя в диапазоне контрольных измерительных материалов по курсу, помогают разнообразить задания тренировочного, контрольного и дополнительного модулей, как интерактивного видео-урока, так и традиционного урока в рамках классно-урочной системы;

— учитывают возможности усвоения материала, с точки зрения его дифференциации для различных категорий обучающихся, разного уровня изучения предмета, возрастных особенностей младших школьников, а также мотивационного и психоэмоционального компонентов уроков;

— позволяют отрабатывать навыки, закреплять полученные знания и контролировать результаты обучения, как в ходе каждого урока, так и в рамках итогового урока по материалу раздела.

Контрольный модуль (хронометраж до 5 минут) должен включать контрольные задания для самостоятельной работы по уроку (не менее 3 типов в составе не менее 3 заданий с оценкой результатов). Каждое задание должно иметь не менее 2 вариантов, при повторном прохождении учащимся контрольного модуля вариант задания должно меняться.

Типы тренажеров и контрольных заданий представлены в таблице.

Таблица

Типы тренажеров и контрольных заданий представлены в таблице

<i>№</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Характеристика</i>
1	Единичный / множественный выбор	обучающийся должен выбрать один или несколько правильных ответов из предложенных вариантов. Ответ может содержать текст (с формулами), формулы, изображения или текст с изображением, аудио
2	Выбор элемента из выпадающего списка	При выполнении этого задания пользователю предлагается заполнить пропуски в тексте, выбрав один из вариантов ответов, представленных в виде выпадающего списка. Задание содержит только текстовую информацию и формулы.
3	Установление соответствий между элементами двух множеств	Попарное соединение объектов, расположенных в столбик. Задание представляет собой блоки текста и иллюстрации, расположенные в два столбца. Может включать блоки не содержащие правильного ответа.

		Пользователь, соединяя точки, устанавливает соответствия. Соединяются объекты в соседних столбцах. Столбец может иметь заголовок. Вариант ответа может содержать текст, формулу, изображение или изображение с подписью, аудио
4	Ребус – соответствие	Попарное соединение объектов, расположенных хаотично. Задание представляет собой изображения, расположенные хаотично. Может включать лишние изображения. Пользователь, соединяя точки на изображениях, устанавливает соответствия. Соединяются любые объекты. Варианты ответов по умолчанию перемешиваются
5	Добавление подписей к изображениям	Задание может быть представлено двумя способами: - одно общее изображение, на котором пользователю нужно разместить надписи (текстовые данные); - отдельные самостоятельные изображения, к которым пользователю необходимо подобрать подписи (текстовые данные). Допускается наличие неправильных вариантов подписей для перетаскивания
6	Подстановка элементов в пропуски в тексте	При выполнении задания на вставку элементов в текст (перетаскивание) учащемуся предлагается разместить предложенные варианты ответов в пропуски в тексте. Содержит только текстовую информацию (без изображений). Допускается наличие неправильных вариантов ответа для перетаскивания (например, перетаскивание двух вариантов ответов из трёх предложенных)
7	Подстановка элементов в пропуски в таблице	При выполнении задания на вставку элементов в таблицу (перетаскивание) учащемуся предлагается разместить предложенные варианты ответов в незаполненные ячейки таблицы. Может содержать как текстовую информацию, формулы, так и изображения. Не допускается наличие лишних вариантов ответа для перетаскивания
8	Кроссворд	При выполнении данного задания пользователю предлагается занести ответы на предложенные вопросы в пустые ячейки кроссворда. Ввод ответов осуществляется с помощью подстановки букв, расположенных под кроссвордом. Кроссворд не может содержать более 10 слов
9	Сортировка элементов по категориям	При выполнении задания «сортировка элементов по категориям» (заполнение таблицы) учащемуся предлагается разместить предложенные варианты ответов по нескольким колонкам по указанному критерию. Не допускается наличие лишних вариантов ответа для перетаскивания. Один и тот же вариант ответа нельзя перетащить в две или более колонки одновременно. Колонки обязательно должны иметь заголовки
10	Восстановление последовательности	Расстановка элементов по порядку. Задание представляет элементы, расположенные друг за другом

	элементов горизонтальное / вертикальное	в строку (горизонтально) или <i>один под другим</i> в столбец (вертикально). Пользователь, меняя их местами, устанавливает правильный порядок. В задании может быть несколько последовательностей - несколько строк или столбцов. Содержать может как текстовую информацию, так и формулы и изображения
11	Мозаика	При выполнении данного задания учащемуся предлагается собрать из представленных частей - тайлов изображение. При запуске задания пользователю представлены две области: слева автоматически перемешанные тайлы, справа - область сбора изображения. Изображение может состоять не более чем из 12 тайлов. При клике пользователя на тайл, он поворачивается на 90°. Все тайлы необходимо соединить друг с другом так, чтобы сложилась картинка. В случае если тайл соединены верно, они примагничиваются друг к другу
12	Подчеркивание, зачеркивание элементов	При выполнении данного задания пользователю предлагается подчеркнуть или зачеркнуть элементы, удовлетворяющие условию задания, выбрав блок с чертой и выделив необходимые элементы. Ответы могут быть представлены в виде текста или формул. Необходимые для подчеркивания / зачеркивания элементы могут находиться как внутри текста, так и в начале абзаца. Во избежании подсказок пользователь должен иметь возможность подчеркнуть / зачеркнуть как правильные ответы, так и неправильные.
13	Выделение цветом	При выполнении данного задания пользователю предлагается выделить цветом элементы, удовлетворяющие условию задания, выбрав блок с необходимым цветом и выделив необходимые элементы. Ответы могут быть представлены в виде текста или формул или изображений.
14	Филворд - английский кроссворд	Выделение слов цветом. При запуске задания пользователю представлена таблица, заполненная буквами. Учащемуся предлагается найти и выделить одним или несколькими (в зависимости от задания) цветами слова по горизонтали и вертикали. максимальный размер таблицы 10x10
15	Ввод с клавиатуры пропущенных элементов в тексте	При выполнении задания на вписывание учащийся самостоятельно формулирует и записывает правильный ответ или заполняет пропуски в тексте словом, словосочетанием или числом.
16	Автоматически заполняемый кроссворд	Задание предлагает учащимся ответить на вопросы, в результате правильных ответов автоматически открываются слова в кроссворде. Вопросы в задании могут содержать как текст, так и формулу, изображение. Максимальное количество вопросов - 10. Все вопросы в кроссворде должны быть открытого типа (ввод ответа с клавиатуры), ответом на которые должны быть целые числа. При неправильном ответе на вопрос - слово в кроссворде не открывается

17	Смежный граф (автоматически заполняемый)	Задание предлагает пользователю ответить на вопросы. В результате правильных ответов пользователь увидит рисунок. При запуске задания пользователь видит рабочую область, в левой части которой представлены задания, а справа - множество пронумерованных точек. Количество вопросов - не более 20. Вопросы в задании могут содержать текст или формулу и могут быть только открытого типа (ввод ответа с клавиатуры), ответом на которые должны быть целые числа. После выполнения всех заданий, программа автоматически последовательно соединит линиями точки, номера которых соответствуют вписанным ответам
18	Лента времени	При запуске задания пользователю выводится временная шкала с нанесёнными на неё датами, даты могут сопровождаться подписями, комментариями. Под временной шкалой находятся изображения, текст, или текст с изображениями символизирующими определенные исторические события, эпохи, даты. Суть задачи - правильно распределить соответствующие элементы на временной шкале. Количество элементов для размещения - не более 10

При этом в каждом уроке заданий типа 1 должно быть не более 20% от числа всех заданий (тестовых вопросов), заданий типов 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 15, 18 - не более 30% и заданий типов 4, 8, 11, 14, 16, 17 - не менее 50%. Необходимо использовать не менее 7 различных видов заданий типа interactive-question и не менее 10 различных видов заданий остальных типов.

О контрольных измерительных материалах, представленных в печатных учебных пособиях курса «Информатика. 10 класс»

В рамках реализации тренировочного, контрольного и дополнительного модуля интерактивных видео-уроков⁴, а также в условиях традиционного урока предлагаются возможности УМК «Информатика. 10 класс». Например, в методическом аппарате каждой темы учебника «Информатика. 10 класс» имеются задания для осуществления контрольно-оценочной деятельности. Задания для осуществления деятельности в рамках тренировочного и контрольного модулей уроков предлагает ряд печатных учебных пособий.

Печатные учебные пособия и их краткие характеристики:

1. Информатика. 10 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, А.А. Лобанов, Т.Ю. Лобанова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
2. Информатика. 11 класс: самостоятельные и контрольные работы / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Н.А. Аквилянов. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

⁴ В рамках видео-уроков могут быть **интерактивные элементы, предполагающие использование определённых пособий УМК «Информатика. 10 класс».**

3. Информатика 10-11. Сборник задач и упражнений. Базовый и углубленный уровни. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

Особенности организации контроля по учебному курсу «Информатика»

Для контроля и оценки знаний и умений по учебному курсу «Информатика» в условиях дистанционного обучения используются различные письменные работы, которые не требуют развернутого ответа с большими затратами времени. Форма контрольных измерительных материалов должна коррелировать с актуальной формой контрольных измерительных материалов, используемых в рамках итоговой аттестации по информатике в рамках единого государственного экзамена.

При *письменной проверке* знаний по предмету используются такие контрольные работы, которые не требуют полного, обстоятельного письменного ответа. Все задания целесообразно дифференцировать по уровням сложности (базовый, повышенный и высокий), что позволит обучающимся выполнять их с учетом своих индивидуальных особенностей.

Специфической формой контроля является *работа по разработке программ на языке программирования*.

Задание может считаться выполненным, если записанный/выбранный ответ совпадает с верным ответом. Задания могут оцениваться как 1 баллом, так и большим количеством в зависимости от уровня сложности задания, от количества введенных/выбранных ответов, от типа задания.