

Содержание

1. Пояснительная записка.....	3
2. Планируемые результаты освоения учебного предмета	6
3. Содержание учебного предмета	17
4. Тематическое планирование учебного предмета	23
5. Приложение 1. Критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по учебному предмету.....	34

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета (далее РПУП) «Информатика» на уровне основного общего образования для 7 – 9 классов составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями, внесенными Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1644);

2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 08.04.2015 г. № 1/15 с учетом изменений, внесенных Протоколом заседания Федерального УМО по общему образованию от 28.10.2015 г. № 3/15); и в ред. от 04.02.2020)

При составлении содержательной части РПУП учитывались требования и рекомендации Письма Министерства образования Республики Коми от 11.03.2014 г. № 03-05/1 «О реализации этнокультурной составляющей содержания образовательных программ общего образования», Письмо Министерства образования, науки и молодежной политики Республики Коми от 21.04.2017 года № 03-14/4 «Об особенностях организации этнокультурного образования».

Порядок разработки и структура РПУП выдержаны в строгом соответствии с требованиями Положения о рабочей программе учебного предмета (ФГОС) МОУ Вочевская СОШ.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» реализуется с использованием учебно-методического комплекта «Информатика, 7-9», автор И.Г. Семакин, рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе.

Целями изучения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования являются:

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений об информатике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;
- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;
- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- 14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Сегодня человеческая деятельность в технологическом плане меняется очень быстро, на смену существующим технологиям и их конкретным техническим воплощениям быстро приходят новые, которые специалисту приходится осваивать заново. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные учащимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

В содержании курса информатики и ИКТ для 7–9 классов основной школы акцент сделан на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации общеобразовательного потенциала предмета.

Курс информатики основной школы, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

В рамках учебного предмета «Информатика» можно выделить следующие основные содержательные линии:

в направлении «Информация, информационные процессы»:

- информационные процессы;
- информационные ресурсы;

в направлении «Моделирование; информационные модели»:

- моделирование и формализация;
- алгоритмизация и программирование;

в направлении «Области применения методов и средств информатики»:

- информационные и коммуникационные технологии;
- информационные основы управления;
- информационная цивилизация.

Данные содержательные линии задают структуру содержания общеобразовательного курса информатики:

- а) формирование представлений о триаде материя — энергия — информация и материальной природе всех протекающих во Вселенной процессов; формирование представлений об основном предмете информатики — информационных процессах, об особенностях языка описания информационных процессов, а также о методах и средствах их автоматизации, т. е. о переходе от описаний информационных процессов к их использованию с помощью информационных технологий;
- б) развитие умений строить, изучать, оценивать модели для решения задач в различных областях человеческой деятельности, прежде всего в области науки, технологии, управления, в социальной сфере, в том числе модели информационных процессов из различных областей;
- в) формирование умений применять методы и средства информатики, в том числе средства ИКТ.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА и ИКТ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Информатика» как часть предметной области «Математика и информатика» изучается на уровне основного общего образования в качестве обязательного предмета в 7-9 классах.

Нормативный срок реализации РПУП «Информатика и ИКТ» на уровне основного общего образования составляет 3 года. Общее количество часов на изучение учебного предмета в 7-9 классах составляет 140 часов.

Распределение учебных часов

Классы	Недельное распределение учебных часов	Количество учебных недель	Количество часов по годам обучения
7 класс	1 час	35	35
8 класс	1 час	36	36
9 класс	2 часа	34	68
<i>Итого:</i>			139

Предмет «Информатика и ИКТ» включает материал, направленный на обучение форматированию текста, созданию и форматированию простейших таблиц и баз данных, а также на изучение основ алгоритмизации и программирования.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика и ИКТ»

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучение информатике по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

1) в направлении личностного развития:

- Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

2) в метапредметном направлении:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);

- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты;

Регулятивные УУД

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

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в

изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Учащийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Учащийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других учащихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам,

сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Учащийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,

структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Учащийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Учащийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с

поставленной перед группой задачей;

– организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

– устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Учащийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

3) в предметном направлении:

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных

ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

7 класс

Ученик научиться:

- различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;
- приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;
- определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; • узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;
- узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.
- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-

сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

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

Ученик получит возможность:

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

8 класс

Ученик научиться:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не»

и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

- познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

- использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Ученик получит возможность:

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит,*

содержащий только два символа, например, 0 и 1; • познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах; • познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

• ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

• узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

9 класс

Выпускник научится:

• различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др;

• различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;

• раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

• приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

• классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;

• узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода-вывода), характеристиках этих устройств;

• определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера; • узнает о истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить

характеристики компьютеров;

• узнает о том какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

• осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;

• узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики Выпускник

научится:

• описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные

от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;

• кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;

• оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);

• определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);

• определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;

• записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную;

сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;

- записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не»

и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;

• определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;

• использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);

• описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

• познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

• использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы).

Выпускник получит возможность:

- *познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;*
- *узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;*
- *познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;*
- *познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;*
- *ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);*
- *узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.*

Алгоритмы и элементы программирования Выпускник научится:

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

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

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

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

- использовать логические значения, операции и выражения с ними;

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

Выпускник получит возможность:

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

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

- *познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;*
- *познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет*

различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

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

Использование программных систем и сервисов Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;

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

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

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

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

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

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

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

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

- различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);
- приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;
- основами соблюдения норм информационной этики и права;
- познакомится с программными средствами для работы с аудио-визуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;
- узнает о дискретном представлении аудио-визуальных данных.

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

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

3. Содержание учебного предмета «Информатика и ИКТ»

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умения формализации и структурирования информации, способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных; представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Введение (9 часов)

Информация и информационные процессы

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.

Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).

Программное обеспечение компьютера.

Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. *Носители информации в живой природе.*

История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров. Суперкомпьютеры.

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.

Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики (7 часов)

Тексты и кодирование

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.

Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. *Код ASCII.*

Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов.

Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.

Дискретизация

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGBиСМΥΚ. *Модели HSB и CMY.* Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

Системы счисления

Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.

Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.

Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно.

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (4 часа)

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов. Количество текстов данной длины в данном алфавите.

Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

Высказывания. Простые и сложные высказывания. Диаграммы Эйлера-Венна. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций.

Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.

Списки, графы, деревья (1 час)

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.

Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер).

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. *Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.*

Алгоритмы и элементы программирования (28 часов)

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. *Программное управление самодвижущимся роботом.*

Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

Алгоритмические конструкции

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла. *Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. *Представление о структурах данных.*

Константы и переменные. Переменная: имя и значение. Типы переменных: целые, вещественные, *символьные, строковые, логические*. Табличные величины (массивы). Одномерные массивы. *Двумерные массивы.*

Примеры задач обработки данных:

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел;
- нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива;
- нахождение минимального (максимального) элемента массива.

Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов в выбранной среде программирования.

Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами; обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).

Понятие об этапах разработки программ: составление требований к программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.

Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

Знакомство с документированием программ. *Составление описания программы по образцу.*

Анализ алгоритмов

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

Робототехника (5 часов)

Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтроллер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др.

Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).

Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Конструирование робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.

Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.

Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом. Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.

Математическое моделирование (4 часа)

Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями.

Компьютерные эксперименты.

Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Использование программных систем и сервисов (38 часов)

Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Архивирование и разархивирование.

Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

История изменений.

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. *Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилевые преобразования.*

Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.

Электронные (динамические) таблицы

Электронные (динамические) таблицы. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации; преобразование формул при копировании. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

Базы данных. Поиск информации

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (9 часа)

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных. *Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.*

Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. *Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.* Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. *Стандартизация и стандарты в сфере информатики и ИКТ докомпьютерной эры (запись чисел, алфавитов национальных языков и др.) и компьютерной эры (языки программирования, адресация в сети Интернет и др.).*

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА и ИКТ»

7 КЛАСС (35 часов)

№	Кол-во часов	Тема урока	Основные виды деятельности обучающихся
		Информация и информационные процессы – 7 ч.	
1-7	7	1. Информация и информационные процессы 2. Информация и информационные процессы 3. Информация и информационные процессы 4. Информация и информационные процессы 5. Информация и информационные процессы 6. Информация и информационные процессы 7. Информация и информационные процессы	Пояснять смысл употребления слова «информация» в обыденной речи (подбирать синонимы); Знать связь между информацией и знаниями человека; Знать что такое информационные процессы; Знать какие существуют носители информации; Приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники; определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал; Приводить примеры информативных и неинформативных сообщений; Находить сходства и различия в протекании информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах; Классифицировать информационные процессы по принятому основанию; Выделять информационные процессы в реальных системах; Оценивать информацию с позиции ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д.); Определять средства информатизации, необходимые для осуществления информационных процессов; Оценивать числовые параметры информационных процессов; Пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.
		Компьютер как универсальное устройство обработки информации – 6 ч.	
8- 13	6	8. Компьютер как универсальное устройство обработки информации	Знать правила техники безопасности и при работе на компьютере; Знать состав основных устройств компьютера, их назначение и

		<p>9.Компьютер как универсальное устройство обработки информации</p> <p>10.Компьютер как универсальное устройство обработки информации</p> <p>11.Компьютер как универсальное устройство обработки информации</p> <p>12.Компьютер как универсальное устройство обработки информации</p> <p>13.Компьютер как универсальное устройство обработки информации</p>	<p>информационное взаимодействие;</p> <p>Анализировать компьютер с точки зрения единства аппаратных и программных средств;</p> <p>Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи и вывода информации;</p> <p>Определять средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</p> <p>Знать основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);</p> <p>Знать типы и назначение устройств ввода/вывода.</p>
		Обработка информации – 13 ч.	
14-26	13	<p>14.Обработка графической информации</p> <p>15.Обработка графической информации</p> <p>16.Обработка графической информации</p> <p>17.Обработка графической информации</p> <p>18.Обработка графической информации</p> <p>19.Обработка текстовой информации</p> <p>20.Обработка текстовой информации</p> <p>21.Обработка текстовой информации</p> <p>22.Обработка текстовой информации</p> <p>23.Обработка текстовой информации</p> <p>24.Обработка текстовой информации</p> <p>25.Обработка текстовой информации</p> <p>26.Обработка текстовой информации</p>	<p>Знать способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы);</p> <p>Знать назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров);</p> <p>Знать основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).</p> <p>Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;</p> <p>Выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;</p> <p>Сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;</p> <p>Знать способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;</p> <p>Знать какие существуют области применения компьютерной графики;</p> <p>Знать назначение графических редакторов;</p> <p>Знать назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.</p> <p>Строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;</p> <p>Сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.</p> <p>Знать что такое мультимедиа;</p>

			<p>Знать принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;</p> <p>Знать основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях;</p> <p>Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.</p> <p>Анализировать интерфейс программного средства, используемого в учебной деятельности, по определенной схеме;</p> <p>Анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</p> <p>Реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства;</p> <p>Освоить приемы формализации текстов, правила заполнения формуляров, бланков и т.д.;</p> <p>Составлять деловые бумаги по заданной форме;</p>
		Мультимедийные технологии – 9 ч.	
27-35	9 ч.	<p>27.Мультимедийные технологии</p> <p>28.Мультимедийные технологии</p> <p>29.Мультимедийные технологии</p> <p>30.Мультимедийные технологии</p> <p>31.Мультимедийные технологии</p> <p>32.Мультимедийные технологии</p> <p>33.Мультимедийные технологии</p> <p>34.Повторение</p> <p>35.Годовая контрольная работа</p>	<p>Знать что такое мультимедиа;</p> <p>Знать способы использования мультимедийных технологий и средств воспроизводства мультимедиа. Уметь пользоваться мультимедийными средствами.</p> <p>Выбирать язык представления информации в соответствии с заданной целью;</p> <p>Преобразовывать одну форму представления информации в другую без потери смысла и полноты информации;</p> <p>Выполнять основные операции над файлами;</p> <p>Выбирать и загружать нужную программу.</p> <p>Сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.</p> <p>Знать принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;</p>

8 КЛАСС (36 часов)			
		Информация и информационные процессы – 6 ч.	
1-6	6	<p>1. Вводный урок. Техника безопасности. СанПин нормы при работе за ПК</p> <p>2. Информация в природе, обществе и технике</p> <p>3. Кодирование информации с помощью знаковых систем</p> <p>4. Перевод единиц измерения количество информации с помощью калькулятора</p> <p>5. Знаковые системы</p> <p>6. Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера</p>	<p>Пояснять смысл употребления слова «информация» в обыденной речи (подбирать синонимы);</p> <p>Знать связь между информацией и знаниями человека;</p> <p>Знать что такое информационные процессы;</p> <p>Знать какие существуют носители информации;</p> <p>Приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;</p> <p>определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;</p> <p>Приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;</p> <p>Находить сходства и различия в протекании информационных процессов у человека, в биологических, технических и социальных системах;</p> <p>Классифицировать информационные процессы по принятому основанию;</p> <p>Выделять информационные процессы в реальных системах;</p> <p>Оценивать информацию с позиции ее свойств (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т.д.);</p> <p>Определять средства информатизации, необходимые для осуществления информационных процессов;</p> <p>Оценивать числовые параметры информационных процессов;</p> <p>Пользоваться клавиатурой компьютера для символьного ввода данных.</p>
		Измерение информации и работа с файлами – 8 ч.	
7-14	8	<p>7. Кодирование информации</p> <p>8. Количество информации</p> <p>9. Количество информации</p> <p>10. Программная обработка данных на компьютере</p> <p>11. Устройство компьютера</p>	<p>Знать основные принципы кодирования информации. Уметь измерять количество информации и знать основные понятия. Выполнять перевод из одной системы счисления в другую;</p> <p>Расшифровывать тексты на русском языке, зашифрованные простой подстановкой;</p> <p>Составлять и применять алгоритм подсчета частот отдельных букв в</p>

		<p>12. Устройство компьютера 13. Файлы и файловая система 14. Работа с файлами с использованием файлового менеджера</p>	<p>текстах на русском, английском и других европейских языках; Выполнять операции (в том числе изученные в начальной школе) над числами в различных представлениях: римское, позиционное десятичное и двоичное; Знать характерные размеры файлов различных типов; Работать с одной из программ-архиваторов; Выполнять практические работы по архивированию и разархивированию файлов, изучению изменения размеров файла в зависимости от способа сжатия и типа файла; Работать с файловым менеджером; Выполнять поиск в файловой системе. Знать устройство персонального компьютера и основные функции устройств.</p>
		Программное обеспечение компьютера – 7 ч.	
15-21	7	<p>15. Программное обеспечение компьютера 16. Форматирование дискет, определение разрешающей способности мыши 17. Графический интерфейс операционных систем и приложений 18. Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы 19. Представление информационного пространства с помощью графического интерфейса 20. Компьютерные вирусы и антивирусные программы 21. Правовая охрана программ и данных. Защита информации</p>	<p>Знать способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы); Знать способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамати; Знать какие существуют области применения компьютерной графики; Сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать. Знать что такое мультимедиа; Знать принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера; Знать основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях; Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст. Анализировать интерфейс программного средства, используемого в учебной деятельности, по определенной схеме; Анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; Реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью</p>

			<p>конкретного программного средства; Выбирать язык представления информации в соответствии с заданной целью; Преобразовывать одну форму представления информации в другую без потери смысла и полноты информации; Выполнять основные операции над файлами; Выбирать и загружать нужную программу.</p>
		Глобальная сеть «Интернет» - 15 ч.	
22-36	15	<p>22.Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет 23.Передача информации. Локальные компьютерные сети. Глобальная компьютерная сеть Интернет 24.Информационные ресурсы Интернета 25.Информационные ресурсы Интернета 26.«География» Интернета. Путешествие по всемирной паутине. 27.Поиск информации в Интернете 28.Работа с электронной Web-почтой 29.Электронная коммерция в Интернете 30.Загрузка файлов из интернета Поиск информации в интернете 31.Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML1 32.Разработка Web-сайтов с использованием языка разметки гипертекста HTML2 33.Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML 34.Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML2 35. Повторение 36. Годовая контрольная работа</p>	<p>Знать различие между локальными и глобальными сетями; Знать назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов; Знать назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др.; Знать что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю «Всемирная паутина» — WWW. осуществлять обмен информацией с файл-сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети; осуществлять прием/передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы; осуществлять просмотр Web-страниц с помощью браузера; осуществлять поиск информации в Интернете, используя поисковые системы.</p>

9 КЛАСС (68 часов)

		Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации – 14 ч.	
1-14	14	<p>1.Вводный урок. Техника безопасности. СанПин нормы при работе за ПК</p> <p>2.Кодирование графической информации</p> <p>3.Кодирование графической информации</p> <p>4.Растровая и векторная графика</p> <p>5.Редактирование изображений в растровом графическом редакторе</p> <p>6.Интерфейс и основные возможности графических редакторов</p> <p>7.Создание рисунков в векторном графическом редакторе</p> <p>8.Растровая и векторная анимация</p> <p>9.Анимация</p> <p>10.Кодирование и обработка звуковой информации</p> <p>11.Кодирование и обработка звуковой информации²</p> <p>12.Цифровое фото и видео</p> <p>13.Захват цифрового фото и создание слайд-шоу</p> <p>14.Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа</p>	<p>Знать способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти;</p> <p>Знать какие существуют области применения компьютерной графики;</p> <p>Знать назначение графических редакторов;</p> <p>Знать назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа: рабочего поля, меню инструментов, графических примитивов, палитры, ножниц, ластика и пр.</p> <p>Строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;</p> <p>Сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.</p> <p>Знать что такое мультимедиа;</p> <p>Знать принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;</p> <p>Знать основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях;</p> <p>Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.</p> <p>Анализировать интерфейс программного средства, используемого в учебной деятельности, по определенной схеме;</p> <p>Анализировать условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</p> <p>Реализовывать технологию решения конкретной задачи с помощью конкретного программного средства;</p> <p>Освоить приемы формализации текстов, правила заполнения формуляров, бланков и т.д.;</p> <p>Составлять деловые бумаги по заданной форме;</p> <p>Выбирать язык представления информации в соответствии с заданной целью;</p> <p>Преобразовывать одну форму представления информации в другую без</p>

			<p>потери смысла и полноты информации; Выполнять основные операции над файлами; Выбирать и загружать нужную программу.</p>
		Кодирование и обработка текстовой информации – 8 ч.	
15 - 22	8	<p>15.Кодирование текстовой информации 16.Создание документов в текстовых редакторах 17.Ввод и редактирование документа 18.Сохранение и печать документов 19.Форматирование документа Вставка в документ таблицы, ее форматирование 20.Таблицы перевод текста 21.Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов 22.Сканирование и распознавание «бумажного» текстового документа</p>	<p>Знать способы представления символьной информации в памяти компьютера (таблицы кодировки, текстовые файлы); Знать назначение текстовых редакторов (текстовых процессоров); Знать основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами). Набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов; Выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором; Освоить приемы формализации текстов, правила заполнения формуляров, бланков и т.д.; Составлять деловые бумаги по заданной форме; Выбирать язык представления информации в соответствии с заданной целью; Сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;</p>
		Кодирование и обработка числовой информации – 10 ч.	
23-32	10	<p>23.Кодирование числовой информации 24.Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора 25.Электронные таблицы 26.Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах 27.Встроенные функции 28.Создание таблиц значений функций в электронных таблицах 29.Построение диаграмм и графиков</p>	<p>Знать что такое кодирование числовой информации; Уметь переводить числа из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора. Знать что такое электронная таблица и табличный процессор; Знать основные информационные единицы электронной таблицы: ячейки, строки, столбцы, блоки и способы их идентификации; Знать какие типы данных заносятся в электронную таблицу; как табличный процессор работает с формулами; Знать основные функции (математические, статистические), используемые при записи формул в ЭТ;</p>

		<p>30. Построение диаграмм различных типов</p> <p>31. Базы данных в электронных таблицах</p> <p>32. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах</p>	<p>Знать графические возможности табличного процессора. открывать готовую электронную таблицу в одном из табличных процессоров;</p> <p>Редактировать содержимое ячеек; осуществлять расчеты по готовой электронной таблице;</p> <p>Выполнять основные операции манипулирования с фрагментами ЭТ: копирование, удаление, вставка, сортировка;</p> <p>Получать диаграммы с помощью графических средств табличного процессора;</p> <p>Создавать электронную таблицу для несложных расчетов;</p> <p>Использовать электронные таблицы для решения математических задач, производить расчеты учебно-исследовательского характера.</p>
		Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования- 16 ч.	
33-48	16	<p>33. Алгоритм и его формальное исполнение</p> <p>34. Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования</p> <p>35. Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке</p> <p>36. Переменные: тип, имя, значение</p> <p>37. Проект «Переменные»</p> <p>38. Арифметические, строковые и логические выражения</p> <p>39. Проект «Калькулятор»</p> <p>40. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования</p> <p>41. Практическая работа 4.5. Проект «Даты и время»</p> <p>42. Основы объектно-ориентированного</p>	<p>Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления одним из учебных исполнителей;</p> <p>Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы;</p> <p>Знать назначение языков программирования;</p> <p>Знать, что такое трансляция;</p> <p>Знать назначение систем программирования;</p> <p>Знать правила оформления программы на Паскале;</p> <p>Знать правила представления данных и операторов на Паскале;</p> <p>Знать последовательность выполнения программы в системе программирования.</p> <p>Работать с готовой программой на Паскале;</p> <p>Составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы.</p>

		<p>визуального программирования</p> <p>43.Проект «Сравнение кодов символов»</p> <p>44.Проект «Отметка»</p> <p>45.Проект «Коды символов»</p> <p>46.Проект «Слово-перевертыш»</p> <p>47.Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005</p> <p>48.Проект «Графический редактор»</p>	
		Моделирование и формализация – 12 ч.	
49-60	12	<p>49.Окружающий мир как иерархическая система</p> <p>50.Моделирование, формализация, визуализация1</p> <p>51.Моделирование, формализация, визуализация2</p> <p>52.Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере</p> <p>53.Построение и исследование физических моделей</p> <p>54.Проект «Бросание мячика в площадку»</p> <p>55.Приближенное решение уравнений</p> <p>56.Проект «Графическое решение уравнения»</p> <p>57.Экспертные системы распознавания химических веществ</p> <p>58.Проект «Распознавание удобрений»</p> <p>59.Информационные модели управления объектами</p> <p>60.Проект «Модели систем управления»</p>	<p>Знать что такое моделирование. Знать что такое формализация. Знать что такое визуализация.</p> <p>Уметь заниматься моделированием, формализацией, визуализацией на компьютере.</p> <p>Знать основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.</p> <p>Уметь выстраивать и исследовать физические модели. Создавать проекты физических моделей.</p> <p>Уметь создавать проекты для решения уравнений на компьютере.</p> <p>Уметь создавать проекты для распознавания химических веществ.</p> <p>Знать что такое информационная модель управления объектами. Уметь проектировать модели систем управления.</p>
		Повторение по курсу 9 класса – 8 ч.	

61-68	8	<p>61. Информационное общество</p> <p>62. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий</p> <p>63. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий</p> <p>64. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации. Повторение</p> <p>65. Кодирование и обработка текстовой информации. Повторение</p> <p>66. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. Повторение</p> <p>67. Моделирование и формализация. Повторение</p> <p>68. Зачетное занятие за курс 9 класса</p>	<p>Знать основные этапы развития средств работы с информацией в истории человеческого общества;</p> <p>Знать основные этапы развития компьютерной техники (ЭВМ) и программного обеспечения;</p> <p>Знать в чем состоит проблема безопасности информации;</p> <p>Знать какие правовые нормы обязан соблюдать пользователь информационных ресурсов;</p> <p>Регулировать свою информационную деятельность в соответствии с этическими и правовыми нормами общества;</p> <p>Использовать информационные ресурсы общества в познавательной и практической деятельности;</p> <p>Организовать индивидуальную информационную среду;</p> <p>Организовать индивидуальную информационную безопасность;</p>
-------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

5. Приложение 1. Критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по учебному предмету «Информатика и ИКТ»

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по информатике являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа на компьютере, тестирование, устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Самостоятельная работа на компьютере считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на компьютере, и был получен верный ответ или иное требуемое представление решения задачи.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на компьютере, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично). Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

Критерии оценивания устных ответов

Отметка	Критерии оценивания
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">✓ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;✓ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя

	<p>математическую и специализированную терминологию и символику;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу; ✓ показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; ✓ продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; ✓ отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.
4 (хорошо)	<p>Ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа; ✓ допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя; ✓ допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.
3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ✓ ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; ✓ при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ не раскрыто основное содержание учебного материала; ✓ обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; ✓ допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Критерии оценивания письменных работ

Отметка	Критерии оценивания
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа выполнена полностью; ✓ в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

	✓ в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); ✓ допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.
3 (удовлетворительно)	✓ допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.
2 (неудовлетворительно)	✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

Критерии оценивания самостоятельной работы на компьютере

Отметка	Критерии оценивания
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере; ✓ работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;
4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи; ✓ правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %); ✓ работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.
3 (удовлетворительно)	✓ работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи.
2 (неудовлетворительно)	✓ допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.