

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



ИНФОРМАТИКА

**Предметный стандарт
для 5 - 9 классов общеобразовательной школы
Кыргызской Республики**

Бишкек -2018

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ		
1.1.	Статус и структура документа	3
1.2.	Системы основных нормативных документов	3
1.3.	Основные понятия и термины	4
РАЗДЕЛ 2. КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДМЕТА		
2.1.	Цели и задачи обучения	7
2.2.	Методология построения предмета	8
2.3.	Ключевые и предметные компетентности	9
2.4.	Связь ключевых и предметных компетентностей	10
2.5.	Содержательные линии.....	12
2.6.	Распределение учебного материала по содержательным линиям и классам.....	17
2.7.	Межпредметные связи	18
РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНИВАНИЕ		
3.1.	Ожидаемые результаты обучения учащихся (по ступеням и классам).....	19
3.2.	Основные стратегии оценивания достижений учащихся.....	28
РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА		
4.1.	Требования к ресурсному обеспечению	34
4.2.	Создание мотивирующей обучающей среды	35
	Использованная литература.....	36

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Статус и структура документа

Настоящий предметный стандарт по Информатике разработан для общеобразовательных в соответствии со статьей 5 Закона Кыргызской Республики «Об Образовании» и постановления Правительства Кыргызской Республики №403 от 21.07.2014 года «Об утверждении Государственного образовательного стандарта среднего общего образования Кыргызской Республики» и устанавливает требования к государственному обязательному минимуму содержания образования и уровню подготовки учащихся и выпускников по учебному предмету «Информатика».

Предметный стандарт по Информатике – это документ, регламентирующий образовательные результаты учащихся, способы их достижения и измерения в рамках предмета, а также является основой и ориентиром для составления базовых и авторских программ и учебников. Положения предметного стандарта должны применяться в образовательных организациях:

- в государственных или частных общеобразовательных организациях Кыргызской Республики независимо от типа и формы собственности;
- в учреждениях начального и среднего профессионального образования;
- в Кыргызской академии образования;
- в лицензионном отделе образования Министерства образования и науки Кыргызской Республики;
- в институтах (центрах, курсах) переподготовки и повышения квалификации работников системы образования;
- в районных/городских отделах/управлений образования.

1.2. Система основных нормативных документов для общеобразовательных организаций

Настоящий стандарт подготовлен на основе следующих нормативных документов:

- Закон «Об Образовании» – Бишкек, 2003 г. Кыргызской Республики;
- Концепция обучения предмета информатики в общеобразовательных школах КР (обновленная в мае 2015 года);
- «Государственный образовательный стандарт среднего общего образования». Постановление Правительства Кыргызской Республики, г. Бишкек, от 21 июля 2014 года №403;
- Национальная стратегия устойчивого развития Кыргызской Республики на период 2013-2017 годы;
- программа Правительства по реализации Национальной стратегии устойчивого развития КР на период 2013-2017 годы;
- Базисный учебный план для общеобразовательных организаций

Кыргызской Республики, утвержденный приказом МОиН КР №1241/1 от 8 октября 2015 года.

1.3. Основные понятия и термины

В настоящем предметном стандарте установлена система понятий и терминов в следующем значении:

Термины госстандарта:

- **Базисный учебный план** – документ, устанавливающий перечень обязательных предметов, последовательность их изучения, объем и формы учебной нагрузки.

- **Базовое содержание** – это постоянное (инвариантное) ядро, которое является главным компонентом образования в области информатики для общеобразовательных школ, независимо от типа образовательной организации.

- **Государственный стандарт общего образования** – часть государственных образовательных стандартов, норм и требований, определяющие обязательный минимум содержания основных образовательных программ общего образования, максимальный объем учебной нагрузки обучающихся, уровень подготовки выпускников образовательных учреждений, а также основные требования к обеспечению образовательного процесса (в том числе к его материально-техническому, информационно-лабораторному, информационно-методическому, кадровому обеспечению).

- **Индивидуальная образовательная траектория** – определенная последовательность элементов учебной деятельности каждого учащегося по реализации собственных образовательных целей, соответствующая их способностям, возможностям, мотивации, интересам, осуществляемая при координирующей, организующей, консультирующей деятельности педагога во взаимодействии с родителями.

- **Инклюзивное образование** – динамичный процесс ориентации и реагирования национальных образовательных систем на разнообразие потребностей и нужд всех обучающихся посредством создания условий для успешности учения и социализации, исключая любые формы сегрегации детей.

- **Информационная компетентность** – 1) сложное индивидуально-психологическое образование на основе интеграции теоретических знаний, практических умений в области инновационных технологий и определённого набора личностных качеств; 2) новая грамотность, в состав которой входят умения активной самостоятельной обработки информации человеком, принятие принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств.

- **Качество образования** – степень соответствия результата образования ожиданиям различных субъектов образования (учащихся, педагогов, родителей, работодателей, общества в целом) или поставленным ими образовательным целям и задачам.

- **Ключевые компетентности** – измеряемые результаты образования, определяемые в соответствии с социальным, государственным, профессиональным заказом, обладающие многофункциональностью и надпредметностью, реализуемые на базе учебных предметов и базирующихся на социальном опыте учащихся.

- **Компетентность** – интегрированная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний, умений и способы деятельности в определенной ситуации - учебной, личностной, профессиональной.

- **Компетентность «Самоорганизация и разрешение проблем»** – готовность обнаруживать противоречия в информации, учебной и/или жизненной ситуациях и разрешать их, используя разнообразные способы, самостоятельно или во взаимодействии с другими, а также принимать решения о дальнейших действиях.

- **Образовательная область** – содержание образования, относящееся к определенной сфере человеческой деятельности, представленное в виде педагогически адаптированного опыта научной и практической деятельности.

- **Оценивание** – систематический процесс наблюдения за когнитивной (познавательной), аффективной (эмоционально-ценностной) и поведенческой деятельностью учащихся, работой учителя, класса, школы, а также описания, сбора, регистрации и интерпретации информации с целью улучшения качества образования, для определения степени соответствия полученных образовательных результатов запланированным. При определении достижений личных знаний и прогресса применяются три формы оценивания: диагностическое, формативное и суммативное.

- **Оценка** – качественное определение степени сформированности у учащихся компетентностей, закрепленных в Государственном и предметных стандартах.

- **Предметные компетентности** – частные по отношению к ключевым компетентностям, определяются на материале отдельных предметов в виде совокупности образовательных результатов.

- **Предметный стандарт** – документ, регламентирующий образовательные результаты учащихся, способы их достижения и измерения в рамках предмета.

- **Результаты (образовательные)** – совокупность образовательных достижений учащихся на определенном этапе образовательного процесса, выраженных в уровне овладения ключевыми и предметными компетентностями.

- **Социально-коммуникативная компетентность** – способность устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми. В состав компетентности включают совокупность знаний, умений и навыков, обеспечивающих эффективное общение. Социально-коммуникативная компетентность предполагает умение изменять глубину и круг общения, понимать и быть понятым партнерами по общению.

- **Технология обучения** – система приемов и методов организации учебного процесса, направленная на достижение и измерение целей и результатов образования.

- **Учебная программа** – главный документ, описывающий содержание обязательного образования и направляющий образовательный процесс. Учебная программа показывает стратегию и тактику методически разработанного конкретного обучения. Целью учебной программы является показ обязанности и содержание курса обучения.

- **Учебные материалы** – это методические материалы, коллекции, программные средства для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.

- **Цели обучения** – конечные и промежуточные результаты обучения, которые достигают учащиеся в когнитивной (познавательной), аффективной (эмоционально-ценностной) и поведенческой сферах, выраженные определенным уровнем ключевых и предметных компетентностей учащегося, которые учитель может измерить и оценить.

Предметные термины:

- **Алгоритм** – понятная и точная последовательность действий, описывающая процесс преобразования объекта из начального состояния в конечное. Алгоритм можно записывать различными способами (словесное описание, графическое описание – блок-схема, программа на одном из языков программирования и т.д.).

- **Информатика** (от информация и автоматика) – наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации, обеспечивающих возможность её использования для принятия решений. Она включает дисциплины, относящиеся к обработке информации в вычислительных машинах и вычислительных сетях: как абстрактные, вроде анализа алгоритмов, так и конкретные, например разработка языков программирования и протоколов передачи данных.

- **Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)** – совокупность методов, процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации. ИКТ включают различные программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе компьютерной техники, а также современные средства и системы информационного обмена, обеспечивающие сбор, накопление, хранение, продуцирование и передачу информации.

- **Кибернетика** – наука об оптимальном управлении сложными динамическими системами, изучающая общие принципы управления и связи, лежащие в основе работы самых разнообразных по природе систем – от самонаводящихся ракет-снарядов и быстродействующих вычислительных машин до сложного живого организма;

- **Модель** – это искусственно созданный объект, дающий упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении, отражающий существенные стороны изучаемого объекта с точки зрения цели

моделирования. Моделирование – это построение моделей, предназначенных для изучения и исследования объектов, процессов или явлений.

- **Программа** – это алгоритм, записанный на языке программирования.

- **Программное обеспечение** – это совокупность программ, позволяющих осуществить на компьютере автоматизированную обработку информации. Программное обеспечение делится на системное (общее) и прикладное (специальное).

РАЗДЕЛ 2. КОНЦЕПЦИЯ ПРЕДМЕТА

2.1. Цели и задачи обучения

В современной информационно-образовательной среде организация учебно-воспитательного процесса является одним из важных условий формирования информационной культуры современного школьника, достижения им ряда образовательных компетентностей связанных с необходимостью использования (ИКТ).

Средства ИКТ создают условия для индивидуализации учебного процесса, повышения его эффективности и результативности. Именно в рамках курса «Информатика» учащиеся знакомятся с теоретическими основами информационных технологий, овладевают практическими навыками использования средств ИКТ, которые потенциально могут применяться при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни.

Изучение информатики вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования и способствует решению поставленных *следующих задач*:

Задачи:

5–6 классы

– развитие общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики и ИКТ, а именно овладению умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;

– воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

7–9 классы

– формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;

– совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся знаний,

умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);

– *воспитание ответственного и избирательного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитание стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

2.2. Методология построения предмета

Методологической основой предмета является компетентностный и системно-деятельностный подход, в рамках которого реализуются современные стратегии обучения, предполагающие использование информатики в процессе изучения всех школьных предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

Сущность компетентностного подхода состоит в формировании и развитии у учащегося необходимых обществу и лично значимых компетенций в рамках общечеловеческих и национальных ценностей. Ныне действующий стандарт провозглашает парадигму «овладение знаниями», «образованность». В то же время, нынешняя необходимость требует основываться на деятельностную парадигму, т.е. на результативность и обратимость.

Информатика имеет большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование метапредметных и предметных компетентностей. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт сегодняшнего времени это бесконечно всевозрастающая изменчивость окружающего нас 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 основной школы целесообразно сделать акцент на изучение фундаментальных основ информатики,

формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, т.е. реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Предмет информатики основной школы включает также вводный курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). В данном предметном стандарте учтено, что сегодня, в соответствии с государственным стандартом начального общего образования, учащиеся к концу начальной школы должны обладать первичной ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов.

В соответствии с государственным компонентом базисного учебного плана основной, старшей ступеней среднего общего образования устанавливается следующий объем учебной нагрузки по предмету «Информатика»:

1. На основной ступени (5-9 классы) – 1 час в неделю, 34 часа в учебном году, в том числе:
 - 5 класс – 1 час
 - 6 класс – 1 час
 - 7 класс – 1 час
 - 8 класс – 1 час
 - 9 класс – 1 час
2. На старшей ступени (10-11класс) - 1 час в неделю.

2.3. Ключевые и предметные компетентности

При изучении информатики в школе у учащихся формируются ключевые и предметные компетентности.

В соответствии с категориями ресурсов, которые используются человеком в личностной и профессиональной сферах (информационные ресурсы, другие люди и группы людей, личностные качества и возможности самого человека), *ключевыми являются следующие компетентности: информационная, социально-коммуникативная, самоорганизация и разрешение проблем (см. пункт 1.3)*

Предметные компетентности по Информатике представляют собой образовательные результаты, которые являются частными по отношению к ключевым компетентностям, определяются на материале отдельных предметов в виде совокупности образовательных результатов и включают: освоенные учащимися 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. И это

позволяет нам определить следующее разделение предметных компетентностей:

- *Компетентность «Информационная грамотность»*, в частности овладение способами и приемами поиска, получения, представления и передачи информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма.

- *Логическая и алгоритмическая компетентности*, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы.

- *Основы ИКТ-квалификации*, в частности овладение основами применения компьютеров и других средств ИКТ для решения информационных задач; получения новых знаний по смежным предметам.

- *Коммуникационная компетентность*, связана с приемом и передачей информации посредством сети Интернет.

- *Моделирование и дизайн*. Иметь представление о требованиях технической эстетики к промышленным изделиям, цвет и свет в дизайне, основные принципы применения цвета в художественном конструировании. Умение строить информационные модели объектов и использовать их. Умение использовать в работе справочные системы, создавать модели баз данных. Создание информационной модели своей коллекции, телефонной базы своих друзей, одежды, мебели, информационного процесса.

2.4. Связь ключевых и предметных компетентностей

Ключевые компетентности (информационная, социально-коммуникативная, самоорганизация и разрешение проблем) тесно взаимосвязаны с предметными компетентностями, развивая и углубляя их содержание в рамках предмета «Информатика».

Это можно представить в следующей таблице:

Таблица 1. Связь ключевых и предметных компетентностей

Предметные компетентности	Ключевые компетентности		
	<i>Информационная</i>	<i>Социально-коммуникативная</i>	<i>Самоорганизация и разрешение проблем</i>
<i>Информационная грамотность</i>	- уметь вести самостоятельный поиск, анализ и отбор информации, ее преобразование, передачу и презентацию с помощью технических средств; - кодировать и декодировать информацию (текстовую, графическую) по известным правилам	- принимать активное участие в обсуждении информации, касающейся их повседневной жизни; - создавать текстовые документы индивидуально и в группах; - участвовать в проектной работе в группе.	- анализировать информацию, полученную из разных источников; - использовать текстовые редакторы для оформления документов.

	<p>кодирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать текстовые документы на родном и иностранном языках; - работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик, отправлять письма, обмениваться файлами (текстовыми, графическими, звуковыми и т.д.) 		
<i>Логическая и алгоритмическая</i>	<ul style="list-style-type: none"> - определять формальные и неформальные исполнители; применять записи алгоритмов; - составлять линейные алгоритмы; - решать задачи по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования. 	- разрабатывать план действий для решения жизненных ситуаций.	-разрабатывать простые программы с использованием различных языков программирования.
<i>Основы ИКТ-квалификации</i>	<ul style="list-style-type: none"> - применять ИКТ для решения информационных задач; - применять ИКТ для получения новых знаний по смежным предметам. 	- создание групповых проектов с использованием программ обработки видео-файлов и редактора работы с видео.	-создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения. -создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам; -строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
<i>Коммуникационная</i>	- применять технологию приема информации и передачи информации.	- осуществлять взаимодействие посредством чата, форума.	- формировать запросы на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации и поисковых

			программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.
<i>Моделирование и дизайн</i>	<ul style="list-style-type: none"> - знать требования технической эстетики к промышленным изделиям; - знать основные принципы применения цвета в художественном конструировании. 	<ul style="list-style-type: none"> - строить информационные модели объектов; - использовать в работе справочные системы; - создавать модели баз данных. 	<ul style="list-style-type: none"> - создавать объекты в графических редакторах; - использовать таблицы, диаграммы, схемы при описании объектов окружающего мира.

2.5. Содержательные линии

Для формирования вышеуказанных компетентностей при изучении предмета “Информатики” реализуются нижеследующие содержательные линии:

- *Информация и информационные процессы;*
- *Компьютер;*
- *Алгоритмы и программирование;*
- *Информационные и коммуникационные технологии.*

Содержательная линия: «Информация и информационные процессы»

Информация. Информационный объект. Информационный процесс. Субъективные характеристики информации, зависящие от личности получателя информации и обстоятельств получения информации: «важность», «своевременность», «достоверность», «актуальность» и т. п.

Представление информации. Формы представления информации. Язык как способ представления информации: естественные и формальные языки. Алфавит, мощность алфавита.

Кодирование информации. Исторические примеры кодирования. Универсальность дискретного (цифрового, в том числе двоичного) кодирования. Двоичный алфавит. Двоичный код. Разрядность двоичного кода. Связь разрядности двоичного кода и количества кодовых комбинаций.

Системы счисления. Знакомство с двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления, запись в них целых десятичных чисел от 0 до 256. Перевод небольших целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Позиционная система счисления. Непозиционная система счисления.

Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Стандартные коды для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод.

Возможность дискретного представления аудио-визуальных данных (рисунки, картины, фотографии, записи, музыка, кинофильмы).

Стандарты хранения аудио-визуальной информации.

Размер (длина) сообщения как мера количества содержащейся в нем информации. Достоинства и недостатки такого подхода. Другие подходы к измерению количества информации. Единицы измерения количества информации.

Основные виды информационных процессов: хранение, передача и обработка информации. Примеры информационных процессов в системах различной природы; их роль в современном мире.

Хранение информации. Носители информации (бумажные, магнитные, оптические, флэш-память). Качественные и количественные характеристики современных носителей информации: объем информации, хранящейся на носителе; скорости записи и чтения информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.

Передача информации. Источник, информационный канал, приемник информации. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи.

Обработка информации. Обработка, связанная с получением новой информации. Обработка, связанная с изменением формы, но не изменяющая содержание информации. Поиск информации.

Управление, управляющая и управляемая системы, прямая и обратная связь. Управление в живой природе, обществе и технике.

Модели и моделирование. Понятия натурной и информационной моделей объекта (предмета, процесса или явления). Модели в математике, физике, литературе, биологии и т.д. Использование моделей в практической деятельности. Виды информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, чертеж, граф, дерево, список и др.) и их назначение. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Графы, деревья, списки и их применение при моделировании природных и общественных процессов и явлений.

Компьютерное моделирование. Примеры использования компьютерных моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле компьютерного моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели.

Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.

Содержательная линия: «Компьютер»

Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты персонального компьютера (процессор, оперативная и долговременная память, устройства ввода и вывода информации), их функции и основные характеристики (по состоянию на текущий период времени).

Программный принцип работы компьютера.

Состав и функции программного обеспечения: системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, системы программирования. Правовые нормы использования программного обеспечения.

Файл. Каталог (директория). Файловая система.

Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Стандартизация пользовательского интерфейса персонального компьютера.

Размер файла. Архивирование файлов.

Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.

Содержательная линия: «Алгоритмы и программирование»

Понятие исполнителя. Неформальные и формальные исполнители. Примеры формальных исполнителей. Их назначение, среда, режим работы, система команд.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов.

Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем.

Линейные алгоритмы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: деление задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма.

Понятие простой величины. Типы величин: целые, вещественные, символьные, строковые, логические. Переменные и константы. Знакомство с табличными величинами (массивами). Алгоритм работы с величинами – план целенаправленных действий по проведению вычислений при заданных начальных данных с использованием промежуточных результатов.

Язык программирования. Основные правила одного из процедурных языков программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык и др.): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы.

Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – запись программы – компьютерный эксперимент. Решение задач по разработке и выполнению программ в выбранной среде программирования.

Содержательная линия:

«Информационные и коммуникационные технологии»

Обработка текстов. Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Стилизовое форматирование. Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода. Коллективная работа над документом. Примечания. Запись и выделение изменений. Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сохранение документа в различных текстовых форматах.

Графическая информация. Формирование изображения на экране монитора. Компьютерное представление цвета. Компьютерная графика (растровая, векторная). Интерфейс графических редакторов. Форматы графических файлов.

Мультимедиа. Понятие технологии мультимедиа и области ее применения. Звук и видео как составляющие мультимедиа. Компьютерные презентации. Дизайн презентации и макеты слайдов. Звуковая и видео информация.

Электронные (динамические) таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчетов. Построение графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочении) данных.

Базы данных. Информационные системы. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Таблицы. Иерархические и сетевые модели. Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

Коммуникационные технологии. Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Браузеры. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы, компьютерные энциклопедии и справочники. Поиск информации в файловой системе, базе данных, Интернете. Средства поиска информации: компьютерные каталоги, поисковые машины, запросы по одному и нескольким признакам.

Проблема достоверности полученной информации. Возможные неформальные подходы к оценке достоверности информации (оценка надежности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т.п.). Формальные подходы к доказательству достоверности полученной информации, предоставляемые современными

ИКТ: электронная подпись, центры сертификации, сертифицированные сайты и документы и др.

Основы социальной информатики. Роль информации и ИКТ в жизни человека и общества. Примеры применения ИКТ: связь, информационные услуги, научно-технические исследования, управление производством и проектирование промышленных изделий, анализ экспериментальных данных, образование (дистанционное обучение, образовательные источники).

Основные этапы развития ИКТ.

Информационная безопасность личности, государства, общества. Защита собственной информации от несанкционированного доступа. Компьютерные вирусы. Антивирусная профилактика. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет. Возможные негативные последствия (медицинские, социальные) повсеместного применения ИКТ в современном обществе.

2.6. Распределение учебного материала по содержательным линиям (и примерные часы)

Содержат линии	Информатика				
	Классы				
	5	6	7	8	9
«Информация и информационные процессы»	Объекты и системы (6 ч.) Информация вокруг нас (8 ч.).		Информация и информационные процессы (4 ч.)	Математические основы информатики (8 ч.)	
«Компьютер»	Компьютер (6 ч.)	Компьютер как универсальное устройство обработки информации (4 ч.)			
«Алгоритмы программирования»		Основы алгоритмизации (3 ч.)	Алгоритмизация и программирования (10 ч.)	Начала программирования. (10 ч.)	Программирование (20 ч.).
«Информационные коммуникационные технологии»	Компьютерная графика (6 ч.) Подготовка текстов на компьютере (8 ч.)	Информационные модели (8 ч.) Обработка текстовой информации (10 ч.) Мультимедиа (9 ч.)	Обработка текстовой информации (6 ч.). Создание мультимедийных проектов (6 ч.) Обработка числовой и табличной информации (6 ч.)	Обработка числовой информации. Базы данных (8 ч.) Коммуникационные технологии и Интернет (8 ч.)	Обработка графической информации. (6 ч.) Моделирование и формализация (8 ч.)

2.7. Межпредметные связи

На уроках информатики учащиеся осознанно и целенаправленно учатся работать с информацией (осуществлять ее поиск, анализировать, классифицировать и пр.), отличать форму от содержания (смысла), узнавать и называть объекты окружающей действительности своими именами **в терминах информатики**. При изложении темы учитель должен опираться на знания учащихся полученные на уроках гуманитарных наук, географии, естественно-научных предметов и математики, предметов по ИХТ и технологий.

№	Школьные предметы	Описание
1.	Литература, языковые предметы, история	<ul style="list-style-type: none">- создание презентаций,- оформление рефератов, докладов,- поиск информации в Интернете,- использование электронных словарей,- исторические ссылки,- использование аудио и видео файлов
2.	География	<ul style="list-style-type: none">- создание презентаций,- оформление рефератов, докладов,- поиск информации в Интернете,- использование карт (интерактивных) в сети Интернет и прикладные программы,- поиск статистических данных,- энциклопедии.
3.	Естественно-научные и математика	<ul style="list-style-type: none">- создание презентаций,- оформление рефератов, докладов,- поиск информации в Интернете,- интерактивные приложения по предметам естественного цикла,- прикладные программы для моделирования химических, физических и биологических процессов.
4.	ИХТ и Технология	<ul style="list-style-type: none">- создание презентаций,- оформление рефератов, докладов,- поиск информации в Интернете,- использование графических редакторов для создания и обработки графических объектов,- использование прикладных программ для проектирования и моделирования.

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНИВАНИЕ ПРОЦЕССА

3.1. Ожидаемые результаты обучения учащихся (по ступеням и классам)

Ожидаемые результаты освоения учащимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Ожидаемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Ожидаемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в разделе «**Выпускник научится...**». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Ожидаемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «*Выпускник получит возможность*». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

3.1. Ожидаемые результаты обучения учащихся (по ступеням и классам)

№	Содержательные линии	Ключевые и предметные компетентности	Образовательные результаты по классам				
			5	6	7	8	9
1	Содержательная линия 1. «Информация и информационные процессы»	Компетентность 1 (Информационная грамотность) Компетентность 2 Компетентность 3	<p>5.1.1.1. Знает способы кодирования и декодирования текстовой и графической информации</p> <p>5.1.1.2. умеет анализировать объекты окружающей действительности, указывая их признаки – свойства, действия, поведение, состояние</p> <p>5.1.1.3. кодировать и декодировать информацию (текстовую, графическую) по известным правилам кодирования.</p> <p>5.1.2.1. выявлять отношения, связывающие данный объект с другими объектами.</p> <p>5.1.2.2. создавать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы;</p> <p>5.1.3.1. анализировать</p>		<p>7.1.1.1. оценивать информацию (графическую) с позиции ее свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</p> <p>7.1.1.2. приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, встречающиеся в жизни;</p> <p>7.1.1.3. анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления;</p> <p>7.1.1.4. кодировать и декодировать информацию (текстовую, графическую) по известным правилам кодирования;</p> <p>7.1.1.5.</p>	<p>8.1.1.1. выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;</p> <p>8.1.2.1. анализировать логическую структуру высказываний (элементы алгебры логики).</p> <p>8.1.3.1. выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами;</p> <p>8.1.3.2. строить таблицы истинности для логических выражений.</p>	

			<p>информацию, полученную из различных источников, в том числе из Интернета.</p> <p>5.1.3.2. систематизировать (упорядочивать) файлы и папки;</p> <p>5.1.3.3. преобразовывать информацию по заданным правилам и путем рассуждений.</p>		<p>преобразовывать единицы измерения количества информации с бит в байт, килобайт, мегабайт, гигабайт и т.д.);</p> <p>7.1.2.1. определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</p> <p>7.1.2.2. участвовать в групповом обсуждении по выявлению достоинств и недостатков инструментальных программных средств;</p> <p>7.1.3.1. осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;</p> <p>7.1.3.2. оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); 7.1.3.3. оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.).		
2	Содержательная линия 2. «Компьютер»	Компетентность 1 (ПК 1) Компетентность 2	5.2.1.1. приводить примеры формальных и неформальных исполнителей; 5.2.1.2. придумывать задачи по управлению учебными исполнителями; 5.2.1.3. различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в жизни; 5.2.1.4. приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании	6.2.1.1. проводить сравнительный анализ устройств компьютеров с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации; 6.2.1.2. определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при			

		Компетентность 3	<p>объектов окружающего мира.</p> <p>5.2.2.1. объяснять функциональное назначение компьютера;</p> <p>5.2.3.1. соблюдать технику безопасности при работе с ПК в кабинете и дома.</p>	<p>решении задач;</p> <p>6.2.2.1. представление компьютера, как инструмента информационной деятельности человека в обществе;</p> <p>6.2.2.2. принимать участие в обсуждении информации, касающейся их повседневной жизни;</p> <p>6.2.2.3. участвовать в командно-проектной работе при создании плакатов и презентации;</p> <p>6.2.2.4. обсуждать конфигурацию компьютера;</p> <p>6.2.3.1. выполнять основные операции с файлами и папками;</p> <p>6.2.3.2. использовать программы-архиваторы.</p>			
3	Содержательная линия 3. «Алгоритмы и программирование»	Компетентность 1 (ПК 2)		6.3.1.1. выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с	7.3.1.1. определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;	8.3.2.1. работать в группе для реализации всех этапов разработки программ	9.3.1.1. выделять этапы решения задачи на компьютере; 9.3.1.2. осуществлять

		<p>Компетентность 2</p> <p>Компетентность 3</p>	<p>помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.</p> <p>6.3.1.2. разрабатывать план действий для решения жизненных ситуаций;</p> <p>6.3.2.1. принимать участие в обсуждении создания алгоритмов;</p> <p>6.3.3.1. исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных.</p>	<p>7.3.1.2. анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма.</p>	<p>связанных с задачами повседневной деятельности;</p> <p>8.3.3.1. записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме;</p> <p>8.3.3.2. преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</p> <p>8.3.3.3. строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;</p> <p>8.3.3.4. программировать алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений.</p>	<p>разбиение исходной задачи на подзадачи;</p> <p>9.3.1.3. сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</p> <p>9.3.2.1. исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</p> <p>9.3.3.1. разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</p> <p>9.3.3.2. разрабатывать программы, содержащие строковые функции;</p> <p>9.3.3.3. разрабатывать программы для обработки одномерного массива;</p> <p>9.3.3.4. разрабатывать программы с использованием различных языков программирования;</p>	
4	<p>Содержательная линия 4. «Информационные коммуникационные технологии»</p>	Компетентность 1	<p>5.4.1.1. - высказывать мнение об основных функциях и возможностях текстовых редакторов;</p> <p>5.4.1.2. определять</p>	<p>6.4.1.1. различать натурные и информационные модели, изучаемые в школе, встречающиеся в</p>	<p>7.4.1.1. определять условия и возможности применения программного средства для решения</p>	<p>8.4.1.1. анализировать пользовательский интерфейс используемого программного</p>	<p>9.4.1.1. осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные</p>

		<p>инструменты текстового редактора для выполнения базовых операций по создания текстовых документов;</p> <p>5.4.1.3. определять инструменты графического редактора для выполнения базовых операций по созданию изображений;</p> <p>5.4.2.1. создавать графические проекты индивидуально и в группах;</p> <p>5.4.3.1. создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</p> <p>5.4.3.2. создавать несложные текстовые документы на родном и иностранном языках; выделять, перемещать и удалять фрагменты текста; создавать тексты с повторяющимися фрагментами;</p> <p>5.4.3.3. оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста.</p>	<p>жизни;</p> <p>6.4.1.2. приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира;</p> <p>6.4.1.3. планировать последовательность событий на заданную тему;</p> <p>6.4.2.1. создание групповых проектов с использованием программ обработке видео-файлов и редактора работы с видео.</p> <p>6.4.3.1. записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);</p> <p>6.4.3.2. Создавать текстовые документы с использованием редакторов.</p>	<p>типовых задач;</p> <p>7.4.1.2. выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>7.4.1.3. оформлять текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста;</p> <p>7.4.1.4. создавать и форматировать списки;</p> <p>7.4.1.5. создавать, форматировать и заполнять данными таблицы;</p> <p>7.4.1.6. вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</p> <p>7.4.2.1. участвовать в командно-проектной работе для создания презентаций текстовых редакторов.</p> <p>7.4.3.1. создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками,</p>	<p>средства</p> <p>8.4.1.2. создавать простейшие базы данных, выполнять запросы;</p> <p>8.4.1.3. распознавать основные модели структур данных (списки, иерархии, отношения, сетевые структуры);</p> <p>8.4.1.4. описывать классификацию СУБД (по поддерживаемым моделям данных, по типам хранимой информации, по способу организации доступа, по архитектуре системы);</p> <p>8.4.1.5. рассказывать о физическом уровне хранения данных, знать способы организации файловых систем;</p> <p>8.4.2.1. участвовать в групповом</p>	<p>свойства с точки зрения целей моделирования;</p> <p>9.4.1.2. осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</p> <p>9.4.1.3. оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</p> <p>9.4.1.4. приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т. д. при описании объектов окружающего мира.</p> <p>9.4.2.1. определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</p> <p>9.4.2.2. планировать работу по конструированию сложных графических объектов из</p>
	Компетентность 2					
	Компетентность 3					

					<p>слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;</p> <p>7.4.3.2. создавать электронные таблицы, выполнять в них расчеты по встроенным и вводимым пользователем формулам;</p> <p>7.4.3.3. строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</p>	<p>обсуждении по выявлению достоинств и недостатков программ обработки числовых данных;</p> <p>8.4.2.2. реализовывать на практике сложные структуры данных (списки, иерархии, сети) средствами реляционной СУБД;</p> <p>8.4.2.3. использовать навыки работы в коллективе с комплексными Web-проектами;</p> <p>8.4.2.4. работать с электронной почтой (регистрировать почтовый ящик, отправлять письма, пересылать сообщения, обмениваться файлами (текстовыми, графическими, звуковыми и пр.));</p> <p>8.4.2.5. осуществлять взаимодействие</p>	<p>простых;</p> <p>9.4.3.1 создавать объекты в графических редакторах.</p> <p>9.4.3.2. изменять форматы графических файлов;</p> <p>9.4.3.3. работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</p>
--	--	--	--	--	--	---	--

						посредством чата, форума; 8.4.3.1. формировать запросы на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.	
--	--	--	--	--	--	--	--

Примечание:

Каждой содержательной линии соответствуют ключевые компетентности (информационная, социально-коммуникативная, самоорганизация и разрешение проблем). Для контроля достижений учащихся предметник должен ориентироваться на таблицу 3.1., в котором описаны образовательные результаты по классам обучения. Здесь: Первая цифра – класс обучения; Вторая цифра – номер содержательной линии; Третья цифра – номер компетентности; Четвертая цифра – номер образовательного результата.

Например: Содержательная линия 3.«Алгоритмы и программирование». Изучение данной содержательной линии начинается в 6 классе. В рамках первой компетенции «Информационная грамотность» должны быть сформированы следующие компетентности: 6.3.1.1. приводить примеры использования таблиц, диаграмм, схем, графов и т.д. при описании объектов окружающего мира; 6.3.1.2. выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами; 6.3.1.3. разрабатывать план действий для решения жизненных ситуаций. Достижение данных образовательных результатов определяется через различные формы контроля и стратегии оценивания (см. пункт 3.2.)

3.2. Основные стратегии оценивания достижений учащихся

Система оценивания – основное средство измерения достижений и диагностики проблем обучения, осуществления обратной связи, оповещения учеников, учителей, родителей, государственных и общественных структур о состоянии, проблемах и достижениях образования в обществе.

Как известно, повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний учащихся и тесно связана с оценкой. Качество приобретаемых знаний, желание учащихся обучаться в дальнейшем зависит от объективности получаемой оценки.

Объектами оценивания в классе являются индивидуальные образовательные достижения и прогресс учащихся.

Для измерения образовательных достижений и прогресса учащихся применяются три вида оценивания: *диагностическое, формативное и суммативное.*

Диагностическое оценивание.

Для оценки прогресса учитель в течение учебного года проводит сопоставление начального уровня сформированности компетентностей учащегося с достигнутыми результатами. Результаты диагностического оценивания регистрируются в виде описаний, которые обобщаются и служат основой для внесения коррективов и совершенствования процесса обучения путем постановки задач обучения для учителя и учебных задач для учащегося.

Формативное оценивание.

Цели формативного оценивания – определение успешности и индивидуальных особенностей усвоения учащимися материала, а также выработка рекомендаций для достижения учащимся успеха. Учитель использует формативное оценивание для своевременной корректировки обучения, внесения изменений в планирование, а учащийся – для улучшения качества выполняемой им работы. Оценивается конкретная работа, выполненная учащимся, но не уровень его способностей.

При оценке промежуточных результатов обучения учитываются особенности учащихся (темп выполнения работы, способы освоения темы и т.п.), фокусируется внимание на достижениях и прогрессе учащихся. Прогресс учащегося определяется как достижение определенных результатов, заложенных в целях обучения в рамках образовательных областей. Отметка в журнале регистрируется по необходимости, учитель фиксирует собственные наблюдения индивидуального прогресса учащихся.

Суммативное оценивание.

Суммативная оценка учащихся служит для определения степени достижения учащимся результатов, планируемых для каждой ступени обучения, и складывается из текущего, промежуточного и итогового оценивания.

Текущий контроль используется после каждого урока для оценивания уровня усвоения материала классом.

Промежуточный контроль используется по итогам изучения отдельной темы (учебного модуля).

Итоговый контроль осуществляется по итогам полугодия, года, а также как итоговая аттестация при завершении предмета.

Оценивание образовательных достижений учащихся исходят от ожидаемых результатов, которые определены Предметным стандартом по «Информатике» на основании следующих действий:

- первый уровень (репродуктивный) характеризуется умением учащихся следовать образцу (заданному алгоритму выполнения действия);
- второй уровень (продуктивный) характеризуется способностью выполнять простую по составу деятельность, применять усвоенный алгоритм деятельности в другой ситуации;
- третий уровень (креативный) подразумевает осуществление сложносоставной деятельности с элементами самостоятельного ее конструирования, обоснования и применения коммуникационных технологий.

5 класс

5.1.1.3. Умеет кодировать и декодировать информацию (текстовую, графическую) по известным правилам кодирования. Учащийся достигает данный результат, если

<i>Репродуктивный уровень</i>	<i>Продуктивный уровень</i>	<i>Креативный уровень</i>
Находит и собирает информацию о кодировании и декодировании информации.	Анализирует и сравнивает кодированную и декодированную информацию.	Самостоятельно предлагает способы кодирования и декодирования информации.

6 класс

6.3.1.1. Выделяет примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами. Учащийся достигает данный результат, если

<i>Репродуктивный уровень</i>	<i>Продуктивный уровень</i>	<i>Креативный уровень</i>
Перечисляет виды алгоритмов: линейные, с ветвлениями и циклами.	Объясняет, что такое линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлениями и циклами.	Самостоятельно предлагает примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов, алгоритмов с ветвлениями и циклами.

7 класс

7.4.1.3. Оформляет текст в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста. Учащийся достигает данный результат, если

<i>Репродуктивный уровень</i>	<i>Продуктивный уровень</i>	<i>Креативный уровень</i>
Показывает на одном предложении текста.	Оформляет абзац текста по требованиям разных форматов.	Создает мини текст для цветных журналов, газет, рекламных щитов и для сайтов. Сохраняет в разных форматах.

8 класс

8.4.2.4. Работает с электронной почтой (умеет регистрировать почтовый ящик, отправлять письма, пересылать сообщения, обмениваться файлами (текстовыми, графическими, звуковыми и пр.). Учащийся достигает данный результат, если

<i>Репродуктивный уровень</i>	<i>Продуктивный уровень</i>	<i>Креативный уровень</i>
Создает свою почту по показанию учителя.	Отправляет письма и сообщения небольшого объема.	Обменивается с другими объемными текстовыми, графическими, звуковыми и пр. файлами.

9 класс

9.4.3.2. Изменяет форматы графических файлов. Учащийся достигает данный результат, если

<i>Репродуктивный уровень</i>	<i>Продуктивный уровень</i>	<i>Креативный уровень</i>
Называет форматы графических файлов	Объясняет, что такое графические файлы и их значение.	Создает графические файлы и сохраняет в разных форматах.

Основные требования к уровню знаний:

- ✓ при текущей проверке подлежат лишь вопросы, затронутые на предыдущем занятии;
- ✓ при тематическом контроле подлежат проверке знания, зафиксированные необходимыми нормативными документами;
- ✓ итоговый контроль осуществляется при переходе с одной ступени на другую и предполагает наличие необходимого минимума знаний для дальнейшего обучения.

В качестве традиционных методов проверки теоретических знаний можно использовать устный опрос, письменную проверку, тестирование. Для оценивания практических навыков можно использовать практическую работу. В качестве нетрадиционных методов контроля можно использовать сочинение, словарный диктант. В качестве итогового контроля может быть использован проект, где будут отражены как теоретические знания учащихся,

так и уровень прикладных навыков работы с различными программными продуктами.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке, когда оценивание знания учащихся не обязательно. Главным условием деятельности учителя является определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессах.

Чем отличается практическая работа от лабораторных заданий?
Лабораторная работа используется для закрепления определенных навыков работы с программными средствами, когда кроме алгоритмических предписаний в задании ученик вправе получать необходимые консультации со стороны учителя. *Практическая работа* включает в себя описание условия задачи без необходимых указаний, что делать, т.е. является формой контроля усвоения знаний. Следует отметить, что практическая работа связана не только с заданием на компьютере, но, например, может быть дано задание построения схемы, таблицы, написания программы и т.д.

Особенно остановимся на *тестировании*, как вид контроля. Грамотно составленные тесты могут быть не только формой контроля знаний, но и средством повторения и закрепления пройденного материала. Для использования тестов в качестве итогового контроля, необходимо регулярно тестировать учащихся в течение учебного года. Эффективным средством обучения является использование тестов в качестве описания конечных результатов деятельности.

В чем эффективность данного метода?

Учащиеся, получив тесты в начале прохождения темы, уже нацелены на получение хорошего результата. Если по другим предметам достаточно проблематично раздавать дидактические материалы на каждом уроке, то на информатике в качестве необходимого технического средства можно использовать компьютеры, где предварительно помещаются все необходимые тесты и учащиеся в любой момент могут совершенно спокойно себя протестировать.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10-15 вопросов можно использовать для периодического контроля. И тест из 20-30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

Система оценивания по предмету «Информатика» также представлена следующими видами работ:

- **Стартовая работа** (начало сентября) дает возможность оценить расхождение между реальным уровнем знаний у учащихся и актуальным уровнем, в целях продолжения обучения и планирования коррекционной работы для устранения этого расхождения. Учитель фиксирует результаты стартовой работы в журнале и в дневнике учащегося по 5 балльной шкале, а также в таблице мониторинга знаний, умений и навыков в процентном отношении.

- **Тестовая работа** включает в себя задания, направленные на проверку овладения учащимися пооперационным составом действия, необходимым в рамках решения учебной задачи. Результаты данной работы фиксируются также в журнале и дневнике учащегося по 5 балльной шкале.

- **Проверочная работа** по установлению уровня освоения уча-

щимися предметных культурных способов/средств действия. Такая работа проводится по итогам темы по 5 балльной шкале.

• **Рубежная и итоговая проверочная работа** (конец декабря, апреля) включает основные темы учебного периода. Задания рассчитаны на проверку не только знаний, но и развивающего эффекта обучения. Работа может проводиться в несколько этапов. Результаты проверки фиксируются в журнале и в дневнике учащегося по 5 балльной шкале, а также в таблице мониторинга знаний, умений и навыков в процентном отношении.

Критерии выставления фиксированной оценки

Оценка «5» выставляется, если ученик:

- безошибочно излагает материал устно или письменно;
- обнаружил усвоение всего объема знаний, умений и практических навыков в соответствии с программой;
- сознательно излагает материал устно и письменно, выделяет главные положения в тексте, легко дает ответы на видоизмененные вопросы;
- точно воспроизводит весь материал, не допускает ошибок в письменных работах;
- свободно применяет полученные знания на практике.

Оценка «4» выставляется, если ученик:

- обнаружил знание программного материала;
- осознанно излагает материал, но не всегда может выделить существенные его стороны;
- обладает умением применять знания на практике, но испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;
- в устных и письменных ответах допускает неточности, легко устраняет замеченные учителем недостатки.

Оценка «3» выставляется, если ученик:

- обнаружил знание программного материала, но испытывает затруднения при его самостоятельном воспроизведении и требует дополнительных уточняющих вопросов учителя;
- предпочитает отвечать на вопросы воспроизводящего характера;
- испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;
- в устных и письменных ответах допускает ошибки.

Оценка «2» выставляется, если ученик:

- имеет отдельные представления о материале;
- в устных и письменных ответах допускает грубые ошибки.

Критерии оценки устного ответа

Оценка «5» выставляется, если:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Оценка «4» выставляется, если:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3» выставляется, если:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка, или неполный, несвязный.

Оценка «2» выставляется, если:

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не смог исправить при наводящих вопросах учителя.

Критерии оценки практического задания

Оценка «5» выставляется, если:

- работа выполнена полностью и правильно; сделаны правильные выводы;

- работа выполнена по плану с учетом техники безопасности.

Оценка «4» выставляется, если:

- работа выполнена правильно с учетом 2-3 несущественных ошибок исправленных самостоятельно по требованию учителя.

Оценка «3» выставляется, если:

- работа выполнена правильно не менее чем на половину или допущена существенная ошибка.

Оценка «2» выставляется, если:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе работы, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Критерии оценки тестов

Оценка “3” может быть поставлена за 60–74% правильных ответов из общего количества вопросов;

Оценка “4” может быть поставлена за - 75–90% правильных ответов;

Оценка “5” учащийся должен успешно выполнить тест, более 90% правильных ответов.

Критерии оценки учащихся

Оценивание должно способствовать обучению учеников, и, соответственно, должно проводиться непосредственно в процессе преподавания. Оценивание преследует **следующие цели:**

- планирование обучения;
- оценивание достижений/прогресса ученика;
- отчет (ученикам, родителям, другим учителям-предметникам и руководству).

Оrientировочная модель системы оценивания индивидуальных образовательных достижений учащихся

№	Виды работ	Формы
1	Текущее оценивание	
1.1.	Определяет учитель	Устный ответ, самостоятельная работа, домашние задания, презентация, письменная работа, практическая работа, компьютерный тренажер, компьютерное тестирование, игры
2.	Промежуточное оценивание	
2.1.	Письменные работы/ работа с источниками	Реферат, поиск дополнительной информации

2.2.	Устный ответ / презентация	Сообщение, доклад, презентация, вопросы-ответы, деловые игры, викторина
2.3.	Проект, исследовательская работа, специальные виды работ	Исследовательский отчет, описание результатов экспериментальных/лабораторных работ, тематические проекты, курсовые работы, практические работы
2.4.	Портфолио (папка достижений), галерея	Демонстрационное, накопительное, творческое портфолио
3.	Итоговое оценивание	
3.1.	Четвертная, полугодовая, проверочная / контрольная работа	Компьютерный тест (письменный), зачет (устный/письменный), итоговая контрольная работа по вариантам

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Требования к ресурсному обеспечению

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов.

В кабинете информатики должны быть оборудованы не менее одного рабочего места учителя и 12-15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведение видеоизображений, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др. Должно быть обеспечено подключение компьютеров к сети Интернет

Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (Windows, Linux, MacOS).

Для освоения основного содержания учебного предмета «Информатика» необходимо наличие следующего программного обеспечения:

- операционная система;
- файловый менеджер (в составе операционной системы или др.);
- почтовый клиент (в составе операционных систем или др.);
- браузер (в составе операционных систем или др.);
- мультимедиа проигрыватель (в составе операционной системы или др.);
- антивирусная программа;
- программа-архиватор;
- программа-переводчик;
- клавиатурный тренажер;
- интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, программу разработки презентаций, систему управления базами

данных, электронные таблицы;

- графический редактор;
- звуковой редактор;

Необходимо постоянное обновление библиотечного фонда (книгопечатной продукции) кабинета информатики, который должен включать:

- учебно-методическую литературу (учебники, рабочие тетради, методические пособия, сборники задач и практикумы, сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля и пр.);
- научную литературу по предмету «Информатика» (справочники, энциклопедии и пр.);
- периодические издания.

Комплект демонстрационных настенных наглядных пособий в обязательном порядке должен включать плакат «Организация рабочего места и техника безопасности». Комплекты демонстрационных наглядных пособий (плакатов, таблиц, схем), отражающих основное содержание учебного предмета «Информатика», должны быть представлены как в виде настенных полиграфических изданий, так и в электронном виде (например, в виде набора слайдов мультимедийной презентации).

В кабинете информатики должна быть организована библиотека электронных образовательных ресурсов, включающая:

- комплекты презентационных слайдов по курсу информатики;
- каталог электронных образовательных ресурсов, размещенных на образовательных порталах, в том числе электронных учебников по информатике, дистанционных курсов, которые могут быть рекомендованы учащимся для самостоятельного изучения.

4.2. Создание мотивирующей обучающей среды

Мотивационное влияние может оказывать не всякий учебный материал, а лишь такой, информационное содержание которого соответствует наличным и вновь возникающим потребностям ребенка.

При разработке тематических планов, планов отдельных уроков, при подборе учебного и иллюстративного материала учитель должен всегда учитывать характер потребностей своих учащихся, знать уровень этих потребностей и их возможное развитие, с тем, чтобы содержание учебного материала удовлетворяло потребностям школьников и в наибольшей степени способствовало возникновению и развитию нужных для дальнейшей учебной деятельности новых потребностей.

Приемы формирования мотивации к изучению информатики

- Апелляция к жизненному опыту детей
- Создание проблемной ситуации
- Ролевые и деловые игры
- Решение нестандартных задач на смекалку и логику
- Элементы занимательности

- Кроссворды, сканворды, ребусы, творческие сочинения и т.п.

Рекомендуемая литература:

1. Информатика. 5 класс. Учебник. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У., Кузнецов А.А., Босова Л.В., – Б., 2018
 2. Информатика. 5 класс. Пособие для учителей. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У., Кузнецов А.А., Босова Л.В., – Б., 2018
 3. Информатика. 6 класс. Учебник. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У., Кузнецов А.А., Босова Л.В., – Б., 2018
 4. Информатика. 5 класс. Пособие для учителей. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У., Кузнецов А.А., Босова Л.В., – Б., 2018
 5. Иш дептери. 5-класс. Ибирайым кызы А. – Б., 2018
 6. Иш дептери. 6-класс. Ибирайым кызы А. – Б., 2018
 7. Информатика. Базалык курс. 7-9-класстар үчүн окуу китеби. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У. – Б., 2006
 8. 7-9-класстар үчүн маселелер жыйнагы. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У. – Б., 2003
 9. «Мектепте информатиканы окутуу» – Информатик мугалимдер үчүн окуу колдонмо. Ибирайым кызы А., Мамбетакунов У.Э., Осипова Н.Н. – Б., 2017
 10. «Жумушчу дептер» - 7-класстын окуучулары үчүн. Ибирайым кызы А. – Б., 2017
 11. «Жумушчу дептер» - 8-класстын окуучулары үчүн. Ибирайым кызы А. – Б., 2017
 12. Көңүлдүү оюндардагы информатика: Окуучулар үчүн окуу курал. Мамбетакунов У.Э., Ибирайым кызы А. – Б., 2016
 13. Интернет: колдонуу маданияты жана мүмкүнчүлүктөрү. Окуучулар жана жалпы колдонуучулар үчүн кошумча окуу курал. Ибирайым кызы А. – Б. 2015
 14. Эсептөө системалары. Информатика предмети боюнча кошумча окуу курал. Ибирайым кызы А., Кулмурзаева Н. – Б., 2017
 15. Алгоритм. Кошумча окуу курал. Ибирайым кызы А. – Б., 2018
- А также рекомендуется использовать дополнительные учебники и учебно-методические пособия, предназначенные для изучения базового курса Информатики в общеобразовательных школах.

Использованная литература:

1. «Государственный образовательный стандарт среднего общего образования». Постановление Правительства Кыргызской Республики, г. Бишкек, от 21 июля 2014 года №403
2. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе: – М. Педагогика, 2003. №10. – С.8–14.
3. Закон «Об Образовании» КР от 30 апреля 2003 г., Бишкек
4. Иванова Т.В. основные тенденции разработки требований в

- Государственных образовательных стандартах к уровню подготовки выпускников //Стандарты и мониторинг в образовании. – М., 2003, №5. – С. 3–13.
5. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования КР // Кут билим, 23 март 2007, – Бишкек, 2009.
 6. Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах. – М., Педагогика, 2003. №2.
 7. Мектепте информатиканы окутуу – Информатик мугалимдер үчүн окуу колдонмо. Ибирайым кызы А., Мамбетакунов У.Э., Осипова Н.Н. –Б., 2015
 8. Окуучуларды баалоо. Жаңыча мамилелер жана усулдар. – Б., 2010.
 9. Программа Правительства по реализации Национальной стратегии устойчивого развития КР на период 2013-2017
 10. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У. «Информатика: Базалык курс. Орто мектептердин 7–9–кл. үчүн окуу китеби», Кыргыз Республикасынын билим берүү жана илим министрлиги. Кыргыз билим берүү академиясы. – Бишкек, 2015 –352 б.
 11. Орускулов Т.Р., Касымалиев М.У. «Информатика: Базалык курс боюнча практикалык иштер. Орто мектептердин 7-9-кл. үчүн окуу китеби», Кыргыз Республикасынын билим берүү жана илим министрлиги. Кыргыз билим берүү академиясы. – Бишкек, 2015.- 192 б.
 12. Рамочный Национальный curriculum среднего общего образования Кыргызской Республики. – Б., 2010. – 66 с.
 13. Формативдик жана суммативдик баалоо боюнча колдонмо. – Б., 2008.
 14. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно–ориентированной парадигмы образования [Текст] / А.В.Хуторской // Ученик в обновляющейся школе. - М.: ИОСО РАО, 2002. – С. 135–157.
 15. <http://makarova.piter.com/информатика-в-школе/образовательный-стандарт> - Образовательный стандарт по информатике.
 16. <http://psyera.ru/socialno-kommunikativnaya-kompetentnost-1747.htm> – Социально коммуникативная компетентность
 17. http://tsput.ru/res/informat/info_net/lek/lek03.htm – понятие информационной системы.
 18. <http://www.eidos.ru/journal/2005/0910-11.htm> – Тришина С.В. Информационная компетентность как педагогическая категория
 19. <http://www.ido.rudn.ru/nfpk/inf/inf9.html>–информационное моделирование.

23.05.2018.