

### Экспертное заключение

Об итогах экспертизы программы по информатике  
для 5-9 класса Первомайского района

На основании Закона «Об образовании Кыргызской Республики», положения Управления образования мэрии г. Бишкек от 08.01.2013 г. экспертная комиссия Управления образования провела экспертизу программы Экспериментальная программа по информатике для учащихся 5-9 классов.  
название программы

учителя Климанова Е. А., Бемиев А. А. УК АРМИЛ №1  
Ф.И.О учителя название школы

Представленная на экспертизу программа является

Экспериментальной для 5-9 классов углубленного изучения предмета. Программа составлена на основе: государственного образовательного стандарта, утвержденного постановлением Правительства КР от 21 июля 2013г. №403, предметного образовательного стандарта по информатике, основных черт учебников, рекомендованных Министерством образования КР, базисного учебного плана 2019-2020 учебного года. Представленная программа соответствует требованиям, предъявляемым к курсу изуч. информатики 5-9 классов с углубленным изучением предмета

На основании проведенной 12 февраля 2020 г. экспертизы экспертная комиссия предлагает:

1. Признать программу по информатике 5-9 классов «Информатика 5-9 классов для школ с углуб. изуч. предмета» учителя Климанова Е. А., Бемиев А. А. УК АРМИЛ №1  
Ф.И.О учителя название школы

соответствующей установленным требованиям к организации обучения по эксперименту.

2. УК АРМИЛ №1 г. Бишкек Первомайского района имеет  
название школы

право ведения образовательной деятельности по реализации программы Экспериментальная программа по информатике для 5-9 классов с углуб. изучением предмета, составленной учителем  
название программы

Климанова Е. А., Бемиев А. А.  
Ф.И.О учителя

Председатель комиссии: Тембаева Т. Б. Турсун

Члены комиссии: Туманова Г. К. А.  
Виноградова Д. В. Д.  
Жапаров С. С. А.  
Климанова Е. А. А.



**Программа  
по учебному предмету «Информатика»  
для учащихся 5-9 классов  
«Информатика 5-9 для школ с углублённым  
изучением предмета»**

Программу разработали:  
учителя ШМО информатики  
УК АФМШЛ № 61

Тип программы: экспериментальная  
Программа утверждена:  
на заседании Научно-методического  
совета  
Протокол №1 от 30.09.20 г.

**Оглавление** 19 год

I. Аннотация к программе .....	4
II. Пояснительная записка .....	4
III. Цели и задачи программы: .....	4

IV. Методологические основы предмета .....	7
V. Место учебного предмета в учебном плане.....	9
VI. Общая характеристика учебного предмета .....	9
VII. Содержательные линии. Логика построения курса.....	13
VIII. Учебно-тематический план первого уровня:.....	15
IX. Учебно-тематический план второго уровня:.....	15
X. Основное содержание учебного курса для 5 класса.....	16
XI. Основное содержание учебного курса для 6 класса.....	16
XII. Основное содержание учебного курса для 7 класса.....	17
XIII. Основное содержание учебного курса для 8 класса.....	17
XIV. Основное содержание учебного курса для 9 класса.....	17
XV. Образовательные результаты и оценивание процесса .....	18
XVI. Основные стратегии оценивания достижений учащихся .....	23
XVII. Нормы отметок.....	26
XVIII. Список использованной литературы:.....	28

## **I. Аннотация к программе**

Данная экспериментальная рабочая программа предназначена для школ с углубленным изучением предмета «Информатика 5-9 классы», где количество часов, отводимых на изучение предмета больше, чем это установлено предметным стандартом.

Рабочая программа рассчитана на основной ступени (5-9 классы): в 5,6 классах - 1 час в неделю (34 часа в учебном году), в 7,8, 9-классах – 2 часа в неделю (68 часов в учебном году),

## **II. Пояснительная записка**

Экспериментальная рабочая программа для школ с углубленным изучением предмета «Информатика 5-9 классы» разработана и составлена в соответствии:

- Закон Кыргызской Республики (ред.г.Бишкек, от 30 апреля 2003 года N 92) «Об образовании» (с изм. и доп. от 8 июня 2017 года № 100)
- Приказ Министерства образования КР "Об утверждении государственного образовательного стандарта «Информатика 5-9 классы»"
- Приказ Министерства образования КР от «Об утверждении перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях.

Настоящая программа определяет общие компетентности, результаты и содержание предмета «Информатика» с 5 по 9 класс и создан на основе Государственного и предметного образовательных стандартов Кыргызской Республики. В программе учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. Программа является ориентиром для составления календарно-тематических и поурочных планов. Она предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса с учётом позиции и творческого потенциала учителя, индивидуальных способностей, интересов и потребностей учащихся, материальной базы, национальных традиций и особенностей школы, где предмет Информатика, наряду с физикой и математикой является профильным предметом. Настоящая программа нацелена на применение в процессе обучения предмету «Информатика» коммуникативно-деятельностного подхода для того, чтобы обеспечить формирование коммуникативных умений, в частности умения задавать вопросы, путем организации коллективной практической деятельности, направленной на постановку и решение учащимися конкретной учебной задачи.

## **III. Цели и задачи программы:**

*Основной целью изучения информатики учащимися является - дать каждому школьнику начальные фундаментальные знания основ науки информатики, включая представления о процессах преобразования, передачи и использования информации и на этой основе раскрыть учащимся значения информационных процессов в формировании современной научной картины мира, а также роль информационных технологий в развитии современного общества. А также:*

- *формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;*
- *совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и*

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

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

Изучение данного курса информатики призвано также развивать навыки самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.) и способствует решению следующих задач:

- **Когнитивная (познавательная).** Ученик использует знание компьютерных технологий для познания и изучения мира, воспринимает окружающую среду как целостную систему, с заданной структурой и алгоритмами поведения. А также, использует ИКТ для получения знаний по другим учебным предметам.
- **Поведенческая.** Ученик умеет осуществлять обмен информацией с окружающим миром, систематизировать, структурировать и приоритизировать решения различных задач, а также умеет анализировать сами решения и их результаты.
- **Ценностная.** Ученик осознаёт важность ответственного и избирательного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, а также использует ИКТ для развития собственных познавательных, интеллектуальных и творческих способностей для созидательной деятельности на благо обществу.

#### **Задачи рабочей программы:**

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

#### **5 – 6 классы**

- *развитию 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;*
- *формированию у учащихся умения организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование - предвосхищение результата; контроль - интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка - осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;*

*– воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации; развитию познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;*

#### **7 – 9 классы**

- *формированию 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;

- *формированию у учащихся умения организации собственной учебной деятельности*, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели при помощи фиксированного набора средств; прогнозирование - предвосхищение результата; контроль - интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция - внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка - осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- *формированию у учащихся компетенций информационного моделирования* как основного метода приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно - графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- *формирование у учащихся основных универсальных компетенций* информационного характера;
- *формирование у учащихся широкого спектра компетенций*: использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; овладения способами и методами освоения новых инструментальных средств;
- *формирование у учащихся основных компетенций* самостоятельной работы, первичные умения и навыки исследовательской деятельности, принятия решений и управления объектами с помощью составленных для них алгоритмов;
- *формирование у учащихся компетенций* продуктивного взаимодействия и сотрудничества со сверстниками и взрослыми: умения правильно, четко и однозначно формулировать мысль в понятной собеседнику форме; умения работы в группе; умения выступать перед аудиторией, представляя ей результаты своей работы с помощью средств ИКТ.
- *совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией* в процессе систематизации и обобщения имеющихся знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т. д.);
- *воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации* с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

## IV. Методологические основы предмета

### *Коммуникативно-деятельностный подход в изучении предмета «Информатика»*

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.

Развитие **коммуникативной деятельности** учащихся при обучении информатике обеспечивает социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группы для решения проектных задач. В рамках **деятельностного подхода** ученики должны научиться применять академические знания в решении практических задач на основе использования реальных систем, использования ИКТ в процессе изучения всех предметов, во внеурочной и внешкольной деятельности на протяжении всего периода обучения в школе.

В то же время, информатика - это предмет, где приветствуются изобретательность и находчивость. Часто для их стимулирования используется **игровой метод**<sup>1</sup> («gamification», англ. - игрофикация), позволяющие ученикам набирать «очки», находить самые быстрые и короткие пути решения, встраиваться в системы рейтингов.

Недостаточность того или иного подхода, приводит:

- при отсутствии деятельностного подхода: к излишней теоретизации и неумению использовать ИКТ в обычной жизни;
- при отсутствии коммуникативного подхода: к неумению задавать вопросы, находить и обсуждать решения проблем с другими;
- при отсутствии игрового подхода: к отсутствию творческого и креативного подхода к решению задач, что делает процесс обучения скучным, а значит менее эффективным.

### *Принципы обучения и отбора учебных ресурсов*

Дидактические требования к содержанию образования по информатике направлены на формирование двух типов знаний и умений учащихся:

- *алгоритмического* - развитие логического и алгоритмического мышления;
- *технологического* - формирование умений работы с прикладным программным обеспечением для решения различных практических задач.

В связи с этим, основными дидактическими принципами обучения и отбора учебных ресурсов в рамках предмета информатика являются:

- **научности** - обеспечение достаточной глубины, корректности и научной достоверности содержания учебного материала, с учетом последних достижений в науке и технике;
- **доступности** - определение степени теоретической сложности учебного материала в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями учащихся. Недопустимость необоснованного усложнения и увеличения объема учебного материала, при которых овладение этим материалом становится непосильным для учащихся;
- **проблемности** - предъявление материала в проблемном виде, когда учащийся

---

<sup>1</sup>**Игрофикация** (*геймификация* от [англ. gamification](https://en.wikipedia.org/wiki/Gamification), *геймизация*) — применение подходов, характерных для [компьютерных игр](https://en.wikipedia.org/wiki/Computer_games) [в программных инструментах](https://en.wikipedia.org/wiki/Software_tools) для неигровых процессов с целью привлечения пользователей и потребителей, повышения их вовлеченности в решение прикладных задач, использование продуктов, услуг.  
<https://ru.wikipedia.org/wiki/Игрофикация>

сталкивается с учебной проблемной ситуацией, требующей разрешения, при этом его мыслительная активность возрастает;

- **наглядности** - учет чувственного восприятия изучаемых объектов, их макетов либо моделей и их наблюдение учащимися. Требование обеспечения наглядности при использовании компьютерных технологий реализуется на принципиально новом качественном уровне;
- **сознательности** - самостоятельность и активизация деятельности предполагает обеспечение учащихся электронными средствами обучения, позволяющими развивать у учащихся самостоятельность по поиску и отбору необходимой учебной информации при четком понимании конечных целей и задач учебной деятельности, а также осуществлять выбор той либо иной траектории обучения и управления ходом событий;
- **систематичности и последовательности** - обеспечение последовательного усвоения учащимися определенных знаний в рамках изучаемого учебного предмета, формирование знаний и умений учащихся в определенной системе, в строго логическом порядке и применение их учащимися в учебной и практической деятельности.
- **прочности усвоения знаний** - обеспечение возможности глубокого осмысления учащимися учебного материала;
- **взаимосвязанности и взаимообусловленности** смежных предметов;
- **эстетического аспекта** содержания образования.

Кроме традиционных дидактических требований к содержанию образования по информатике предъявляются и **специфические дидактические требования**, обусловленные использованием преимуществ современных информационных и телекоммуникационных технологий:

- **адаптивности** - адаптируемость содержания образования к индивидуальным возможностям учащихся;
- **интерактивности** - в содержании образования должно иметь место взаимодействие обучающегося с программным средством;
- **реализации возможностей компьютерной визуализации учебной информации** - использование современных средств отображения информации и возможностей современного программного обеспечения для визуализации информации;
- **развития интеллектуального потенциала обучающегося** - формирование разнообразных стилей мышления: алгоритмического, наглядно-образного, рефлексивного, теоретического, умения принимать рациональные или вариативные решения в различных ситуациях, умений по обработке различных видов информации на основе применения ИКТ;
- **полноты (целостности) и непрерывности дидактического цикла обучения** - предоставление возможности выполнения определенной задачи в пределах одного сеанса работы с ИКТ.

## V. Место учебного предмета в учебном плане.

Рабочая программа рассчитана на основной ступени (5-9 классы): в 5,6 классах - 1 час в неделю (34 часа в учебном году), в 7,8, 9-классах – 2 часа в неделю (68 часов в учебном году), в том числе:

- 5 класс – 1 час
- 6 класс – 1 час
- 7 класс – 2 часа
- 8 класс – 2 часа
- 9 класс – 2 часа

## VI. Общая характеристика учебного предмета

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

### Компетентности

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

*Ключевые компетентности* являются образовательным результатом, формируемым и реализуемым на содержании конкретных предметов и базирующимся на социальном опыте учащегося, а также характеризуются многофункциональностью.

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:

1) *информационная компетентность* - готовность использовать информацию для планирования и осуществления своей деятельности, формирования аргументированных выводов. Предполагает умение работать с информацией: целенаправленно искать недостающую информацию, сопоставлять отдельные фрагменты, владеть навыками целостного анализа и постановки гипотез; позволяет человеку принимать осознанные решения на основе критически осмысленной информации;

2) *социально-коммуникативная компетентность* - готовность соотносить свои устремления с интересами других людей и социальных групп, цивилизованно отстаивать свою точку зрения на основе признания разнообразия позиций и уважительного отношения к ценностям (религиозным, этническим, профессиональным, личностным) других людей. Готовность получать в диалоге необходимую информацию и представлять ее в устной и письменной формах для разрешения личностных, социальных и профессиональных проблем. Позволяет использовать ресурсы других людей и социальных институтов для решения задач;

3) *самоорганизация и разрешение проблем* - готовность обнаруживать противоречия в информации, учебной и жизненной ситуациях и разрешать их, используя разнообразные способы, самостоятельно или во взаимодействии с другими людьми, а также принимать решения о дальнейших действиях.

Основанием для определения уровней сформированности компетентностей является степень самостоятельности учащегося и сложность использованных видов деятельности при решении задач.

Выделяются три уровня сформированности ключевых компетентностей:

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

Выделенные уровни компетентностей не сопоставлены непосредственно со ступенями обучения. На каждой ступени обучения предполагается овладение учащимся компетентностями всех уровней в соответствии с его возрастными и индивидуальными особенностями и с учетом образовательных условий.

В соответствии с тремя компетентностями в Государственном образовательном стандарте определены специальные (предметные) компетентности – частные по отношению к ключевым компетентностям, которые формируются в рамках учебного предмета.

***Ключевые компетентности (информационная, социально-коммуникативная, самоорганизация и разрешение проблем) реализуются через следующие предметные компетентности:***

- ***Пользовательская компетентность*** включает в себя навыки владения различными программными средствами, сервисами интернета, цифровой техникой;
- ***Компетентность в области программирования*** овладевает основными понятиями логики, математики и построения алгоритмов, а также навыками проектирования программного обеспечения.
- ***Коммуникативно-информационная компетентность*** включает в себя навыки работы в команде для решения различных задач, получение и анализ информации через различные каналы, безопасность работы с информацией.

Владение пользовательской компетентностью означает, что ученик владеет навыками пользователя ИКТ, т.е.:

- соблюдает технику безопасности при работе с различными устройствами, оценивает риски для здоровья, связанные с использованием цифровых средств (начиная с эргономических аспектов и заканчивая технологической зависимостью);
- различает основные и периферийные устройства, а также их строение и принципы работы;
- имеет представление о назначении системного и прикладного программного обеспечения и умеет ими пользоваться;
- исходя из своей цели, создает цифровой контент на различных платформах и в различных средах (тексты, фото, аудио, видео);
- понимает базовые принципы работы Интернета (сайты, доменные имена, протоколы, и т.д.);
- осуществляет поиск информации в Интернете с помощью поисковых сервисов, применяя для этого различные методы поиска информации: поиск по ключевым словам, сортировку, фильтры;

- владеет основными принципами работы с Интернет-сервисами (э-почта, облачные хранилища, социальные сети, и др.);

Владение компетентностью в области программирования означает, что ученик владеет алгоритмическим мышлением и навыками разработки программ, т.е.:

- понимает, что такое алгоритмы, умеет различать алгоритмы в повседневной жизни, умеет представлять алгоритм (план действий) для формального исполнителя с помощью команд на формальном языке;

- умеет устанавливать и работать в средах разработки, предназначенных для разработки программного обеспечения, записывать команды с последующим их исполнением (вводом и выводом данных);

- составляет простейшие программы с помощью языка программирования, содержащие переменные, циклы, условные операторы и функции;

- умеет писать программы для обработки данных (списки, таблицы или массивы), текстовой информации, создания графики;

- умеет анализировать процессы, так чтобы решить, какую часть процесса можно автоматизировать, решать проблемы путем их разбиения на более мелкие задачи (декомпозиция);

- разрабатывает программы с использованием двух или более языков программирования (как минимум, один из них должен быть формальным, а второй может быть визуальным языком программирования);

- умеет проектировать и создавать интернет-сайты;

- умеет разрабатывать простейшие программы для управления роботом, или интерактивную игру.

Владение коммуникативно-информационной компетентностью предполагает, что ученик, используя информацию и ИКТ, умеет критически оценивать и решать собственные реальные жизненные задачи, в том числе:

- умеет определить свои потребности в информации и находит подходящую информацию – в частности, для саморазвития, учебы, поведения в обществе и проблемных ситуациях, а также для проведения исследовательской работы;

- умеет искать и делиться, анализировать и проверять достоверность информации, полученной из различных источников, в том числе и интернет;

- умеет критически оценивать адекватность, надежность и целостность найденной информации, сравнивать заданные источники информации в интернете с точки зрения их пригодности, объективности, взвешенности и адекватности.

- умеет защищать свои цифровые средства, принимая меры безопасности (например, с помощью антивирусных программ и программ, нацеленных против других вредоносных программ);

- различает уровни безопасности цифровых сред (например, http или https, сертификаты безопасности);

- умеет надлежащим образом оформить творческую работу, учитывая общепринятую практику авторского права в отношении контента, созданного как им самим, так и другими, различает закрытое и открытое ПО, виды свободных лицензий;

- безопасно и этично использует свою цифровую идентичность и осторожен при цифровом общении с посторонними посредством интернет-сред.

- умеет творчески и целенаправленно использовать возможности цифровых технологий при решении жизненных проблем и при повышении эффективности своей учебы.

Информатика имеет большое и все возрастающее 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 личностных результатов. 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 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 основной школы целесообразно сделать акцент на изучении фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализовать в полной мере общеобразовательный потенциал этого курса.

Данный курс информатики является частью непрерывного курса информатики в УК АФМШЛ №61, который включает в себя также пропедевтический курс и обучение информатике в старших классах (10-11) на профильном уровне. В настоящей программе учтено, что сегодня, в соответствии с новым предметным стандартом для 5-9 классов, учащиеся к концу 9 класса должны обладать ИКТ-компетентностью, и основами программирования достаточной для дальнейшего обучения. Далее, в 10-11 классах, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Курс информатики 5-9, опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, дает теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта.

**Данная программа проходит апробацию с 5 по 9 класс с 2015 года. Закончит апробацию в 2020 году.**

Рекомендуемая учебная литература по данной программе:

1. Беляев А.А., Цыбуля И.Н., Осипова Н.Н. и др. «Информатика : 5-6 класс», открытый образовательный ресурс, опубликован при поддержке фонда «Сорос Кыргызстан»
2. Беляев А.А., Цыбуля И.Н., Осипова Н.Н. и др. «Информатика : 7-9 класс», открытый образовательный ресурс, опубликован при поддержке фонда «Сорос Кыргызстан»

Дополнительная литература:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы : 5–6 классы. 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Голиков Д., Голиков А. Книга юных программистов на Scratch.- Издательство Smashwords, 2013.
3. Джейсон Бриггс. Python для детей. Самоучитель по программированию. - М.: «Манн, Иванов и Фербер», 2017

## **VII. Содержательные линии. Логика построения курса**

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

- **Информация и информационные процессы**
- **Компьютеры и программное обеспечение (ПО)**
- **Коммуникационные технологии и информационная безопасность**
- **Программирование**

Содержательная линия «**Информация и информационные процессы**» направлена на формирование представлений об основных понятиях информатики, видах и носителях информации, информационных моделях, роли информации, информационных процессов, информационных систем и технологий в обществе. Рекомендуемые темы в рамках данной содержательной линии:

- Информация в повседневной жизни
- Техника безопасности, осанка, личная безопасность
- История создания ЭВМ.
- Единицы измерения количества информации.
- Представление информации в памяти компьютера.
- Понятие разрядности. Системы счисления
- Компьютерное представление текстовой информации.
- Достоверность полученной информация.

Содержательная линия «**Компьютеры и ПО**» направлена на формирование знаний об архитектуре компьютеров, операционной и файловой системах, стандартном программном обеспечении для работы с текстами, таблицами, графикой и умений работы с ними, о представлении, хранении и способах защиты информации в компьютере. Рекомендуемые темы в рамках данной содержательной линии:

- Архитектура ЭВМ, составные части и их назначение, устройство ввода/вывода, процессор, память. Архитектура Фон-Неймана и др.
- Операционная система, Рабочий стол, Инструменты и настройки
- Архитектура файловых систем
- Графика, простой графический редактор
- Простой текстовый редактор
- Хранение информации. Хранилища информации. Сетевое хранение информации.
- Лицензии ПО - их отличия и базовые примеры платного и бесплатного
- Электронные таблицы. Обработка больших объемов данных
- Текстовые процессоры
- Обработка звука, видео и графики
- Системные утилиты.
- Командная строка. Терминал.
- Взаимодействия с устройствами. Протоколы, порты ввода-вывода
- Базовые знания о системном программном обеспечении.
- Архитектура операционной системы

Содержательная линия **«Коммуникационные технологии и информационная безопасность»** направлена на формирование представлений о сети Интернет, Интернет-сервисах, безопасности в Интернет, вирусах, формирование умений поиска информации и общения в Интернет, работы с электронной почтой. Рекомендуемые темы в рамках данной содержательной линии:

- Интернет, браузер, интернет сайты, безопасность в интернет
- Поиск, составление запросов
- Образовательные сервисы и обучение через интернет
- Электронная почта, социальные сети, учетные записи
- Википедия, информационные сервисы
- Базовое понимание архитектуры вирусов, принципы работы, антивирусные программы
- Облачные технологии
- Приватность данных в интернете
- Протоколы их виды и назначение
- Принципы построения сетей
- Интернет. Построение, базовые протоколы
- Права интеллектуальной собственности
- Процедуры информационной безопасности
- Шифрование. Принципы. Базовые алгоритмы шифрования

Содержательная линия **«Программирование»** направлена на развитие логического и алгоритмического мышления, формирование умений составлять и реализовывать линейные алгоритмы, алгоритмы с ветвлением и повторением с использованием числовых, символьных и строковых величин, элементов одномерных массивов на языке программирования. Рекомендуемые темы в рамках данной содержательной линии:

- Алгоритм
- Условия, ветвления, циклы
- Среда программирования
- Математическая логика
- Компьютерная графика
- Языки программирования. Принципы построения. Блочные и формальные языки.
- Переменные. Типы данных.
- Функции.
- Алгоритмы сортировки, поиска.
- Модули программ.
- Рекурсия.
- Массивы. Алгоритмы обработки массивов.
- Абстракция и декомпозиция
- Ввод, вывод - файлы, консоль. Понятие кэширования. Двоичные, текстовые файлы
- Структуры данных. Списки.
- Строки, работа со строками. Форматирование строк.
- Матрицы.
- Сложные условия. Шаблоны
- Основы баз данных. Реляционные базы данных.

- ООП программирование. Базовые представление, основные принципы
- Основы робототехники

Содержательные линии являются **сквозными** для всех классов. Распределение по уровням необходимо для того, чтобы обозначить законченный цикл обучения с соответствующим для данного уровня комплексом навыков и знаний. Переход к каждому новому уровню может осуществляться на базе полученных навыков, не привязываясь к классам. Также как и отдельный учащийся может опережать своих одноклассников и выполнять задания уже более высших уровней.

Данное содержание предмета информатика подразделяется на 2 уровня:

Первый уровень: 5–6-й классы соответствует государственной программе и по количеству часов, и по темам.

Второй уровень: 7–9-й классы, количество часов по программе в 7-х и 9-х классах отличается (на 1 час больше). В связи с этим тематическое планирование было пересмотрено.

На первом уровне (5–6-й классы) основное внимание уделяется изучению базовым навыкам работы с компьютером и операционной системой, а также прикладными ПО (60% времени).

На втором уровне (7-9-й классы) основной акцент делается на изучение программирования, использовании Интернет и интернет-сервисов (80% времени).

### VIII. Учебно-тематический план первого уровня:

#### 5 класс

Раздел	Тема	Количество часов
I	Информатика и информация. Логика и мышление. Модели объектов и моделирование	8 ч
II	Компьютер и ПО. Компьютерные сети и интернет.	12 ч
III	Программирование	14 ч
Итого		34 часа

#### 6 класс

Раздел	Тема	Количество часов
I	Информатика и информация. Системы счисления. Модели и моделирование. Логика компьютера.	10 ч
II	ПО. Сетевые технологии	14 ч
III	Программирование	10 ч
Итого		34 часа

### IX. Учебно-тематический план второго уровня:

#### 7 класс

Раздел	Тема	Количество часов
I	Информатика и информация. Компьютер и ПО. Компьютерные сети и интернет.	18 ч
II	Модели и моделирование	14 ч
III	Программирование	36 ч
Итого		68 часов

### 8 класс

Раздел	Тема	Количество часов
I	Информатика и информация. Компьютер и ПО. Логика	18
II	Компьютерные сети. Программирование	16
III	Программирования	32
IV	Итоговое повторение	2
Итого		68 часов

### 9 класс

Раздел	Тема	Количество часов
I	Информатика и информация. Компьютер и ПО	18
II	Компьютерные сети и интернет. Программирование	8
III	Программирование	42
Итого		68 часов

## X. Основное содержание учебного курса для 5 класса

**Информатика и информация:** Техника безопасности. Информатика и информация. Бит и Байт. Двоичная система счисления.

**Логика и мышление:** Логика и мышление. Способы решения логических задач.

**Модели объектов и моделирование:** Модели и моделирование. Основные типы и виды моделей

**Компьютер и ПО:** ЭВМ. Виды компьютеров и их назначение. Основные устройства ПК. Клавиатура и мышь. Операционная система. Файлы. Простой текстовый редактор БЛОКНОТ. Графический редактор Paint.

**Компьютерные сети и интернет:** Что такое интернет. Сайты и социальные сети. Работа с браузером. Цифровое гражданство. Поисквые системы, энциклопедии.

**Программирование:** Алгоритмы и система команд исполнителя (СКИ). Базовые алгоритмические конструкции.

## XI. Основное содержание учебного курса для 6 класса

**Информатика и информация. Системы счисления. Модели и моделирование. Логика компьютера:** Эргономика, ресурсосбережение. История возникновения чисел. Виды систем счисления. Двоичная, восьмеричная, десятичная и шестнадцатеричная сс. Алгоритмы перевода чисел. Арифметические операции. Кодирование и декодирование. Кодирование числовой, текстовой и графической информации. Информационные модели, таблицы, диаграммы, графики. Логика компьютера («И», «ИЛИ»), компьютерные схемы.

**ПО. Сетевые технологии:** Операционная система, утилиты. Файловая система. Текстовый процессор Word. Создание и обработка звука и видео. Графический редактор GIMP. HTML – язык гипертекстовой разметки. Безопасность в сети Интернет, вирусы. Сервисы онлайн обучения.

**Программирование:** Программы и языки программирования. Основы программирования на языке Scratch.

## **XII. Основное содержание учебного курса для 7 класса**

**Информатика и информация:** Компьютер в жизни человека. Информационные процессы и хранение информации. Кодирование текстовой информации.

**Компьютер и ПО:** Виды и состав ПО. Электронные таблицы. Презентации.

**Компьютерные сети и интернет:** Сложные поисковые запросы. Конструкторы сайтов. Электронная почта и облачные сервисы.

**Модели и моделирование:** Введение понятия «МОДЕЛЬ». Роль моделирования в научных и практических исследованиях. Модели окружающего мира. Этапы моделирования. Моделирование с элементами робототехники. Графическая модель, использование графических инструментов в Word, PowerPoint, Paint. 3D-моделирование.

**Программирование:** ЯП Python. Запуск, функции, переменные. Типы данных и операции над ними. Условные операторы. Циклы while и for. Сложные условия в Python. Рисование с помощью черепашки в Python. Создание холста, перемещение черепашки. "Черепашка графика". Квадраты. Графика с модулем Tkinter.

## **XIII. Основное содержание учебного курса для 8 класса**

**Информатика и информация. Компьютер и ПО. Логика:** Логические выражения и операции. Законы логики. Решение логических выражений. ПО и виды лицензий. Базы данных.

**Компьютерные сети и интернет:** Компьютерные сети. Виды интернет протоколов. HTML - язык гипертекстовой разметки. Каскадные таблицы стилей (CSS).

**Программирование:** Язык программирования Python. Сложные условия: and, or, not. Списки, кортежи и словари. Циклические алгоритмы. Вложенные условные операции и циклы. Функции. Массивы. Строки и операции с ними. Форматирование строк. Работа с графикой в Python.

## **XIV. Основное содержание учебного курса для 9 класса**

**Информатика и информация. Компьютер и ПО:** Информационная грамотность. Кодирование графической информации. Компьютерная графика. Технологии будущего. Введение в робототехнику.

**Компьютерные сети и интернет:** Шифрование и электронно-цифровая подпись. Безопасность в цифровом мире.

**Программирование:** Рекурсия. Алгоритмы обработки массивов. Сортировка списков. Матрицы. Целочисленная арифметика. Структуры данных. Стек. Дэк. Очередь Библиотека STL. Динамические списки. Оценка сложности алгоритма. Динамическое программирование.

## XV. Образовательные результаты и оценивание процесса

Ожидаемые результаты освоения программы даны в таблице из предметного стандарта для облечения понимания связи содержательных линий, предметных компетенций и ожидаемых результатов.

В таблице компетентности следует различать:

- 1- Пользовательская,
- 2- Информационно-коммуникативная,
- 3- Компетенция в области программирования.

Нумерация описаний достижений состоит из 4-х цифр:

- 1-ая цифра обозначает – класс,
- 2-ая – содержательную линию,
- 3-я – компетентность,
- 4-ая – порядковый номер.

Содержательная линия	Компетентности	Ожидаемые результаты				
		5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
1. Информационные процессы:	1.	5.1.1.1. умеет определять размер файлов и различать биты, байты, килобайты, мегабайты, гигабайты. 5.1.1.2. соблюдает технику безопасности, гигиены и правила работы за компьютером	6.1.1.1. применяет технику безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.	7.1.1.1. может объяснить, как используются информационные технологии в различных областях жизнедеятельности человека	8.1.1.1. объясняет принципы защиты интеллектуальной собственности, различает виды лицензий по защите авторского права.	9.1.1.1. умеет находить первоисточник информации для анализа на достоверность и правдивость

2.	5.1.2.1. оперирует единицами измерения количества информации	6.1.2.1. вычисляет значения арифметических выражений с целыми числами, представленными в 2-ой, 8-ой и 16-ой системах счисления 6.1.2.2. переводит десятичные числа из 8-й и 16-ой системы счисления в 10-ую систему счисления 6.1.2.3. умеет выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей	7.1.2.1. оценивает количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.); 7.1.2.2. умеет анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.);		9.1.2.1. может объяснить, что такое шифрование, принципы его работы, пути его обхода
3.	5.1.3.1. использует готовые модели объектов реального мира для решения поставленных задач *5.1.3.2. записывает в двоичной системе целые числа от 0 до 256	6.1.3.1. умеет декодировать и кодировать информацию при заданных простых правилах кодирования 6.1.3.2. использует готовые и создает простые модели объектов реального мира для решения поставленных задач	7.1.3.1. декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования	8.1.3.1. умеет составлять логические выражения и определять их значения 8.1.3.2. определяет значение логического выражения, строит таблицы истинности	9.1.3.2. умеет перекодировывать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; 9.1.3.3. умеет применять в программах алгоритмы поиска 9.1.3.4. умеет в программах выводить данные на экран и работать с файлами

## 2. Компьютеры и ПО

2. Компьютеры и ПО	<b>1.</b>	<p>5.2.1.1. умеет пользоваться манипуляторами ввода информации (мышкой, клавиатурой).</p> <p>5.2.1.2. работает в операционной системе и основными элементами ОС</p> <p>5.2.1.3. работает с файлами (создание, определение размера файла и расширения файлов).</p> <p>5.2.1.4. работает с простейшими текстовыми и графическими редакторами</p> <p>*5.2.1.5. умеет пользоваться браузером</p>	<p>6.2.1.1. работает с файлами (изменение, копирование, перемещение, удаление)</p> <p>6.2.1.2. умеет сохранять файлы в локальной сети и в облачных хранилищах.</p> <p>6.2.1.3. владеет основами работы с текстовыми процессорами и знают основные элементы и правила форматирования текстового документа</p> <p>6.2.1.4. умеет создавать, обрабатывать видео файлы (записать, выделять фрагменты)</p> <p>6.2.1.5. умеет работать в графических редакторах для обработки фотографии.</p> <p>6.2.1.6. умеет пользоваться системными утилитами операционной системы (смена обоев, языка, настройка времени).</p>	<p>7.2.1.1. владеет основными навыками работы с электронными таблицами, пользоваться функциями и строить графики из имеющихся данных, анализировать их</p> <p>7.2.1.3. умеет создавать презентации в редакторах презентаций</p>		<p>9.2.1.1. различает виды графического представления информации (компьютерная графика), основные области применения, а также используемое специализированное ПО</p>
	<b>2.</b>	<p>5.2.2.1. различает виды электронных вычислительных машин и их назначения (смартфон, планшет, ноутбук, итд.)</p> <p>5.2.2.2. оперирует назначением и характеристиками основных устройств компьютера</p>	<p>6.2.1.1. применяет файловую систему, устройства каталогов, подкаталогов, файлов для работы с файлами.</p>	<p>7.2.2.1. различает виды и состав программного обеспечения современных компьютеров.</p>	<p>8.2.2.1. описывает классификацию СУБД (по поддерживаемым моделям данных, по архитектуре системы);</p> <p>8.2.2.2. различает виды лицензий на программное обеспечение (платные, бесплатные, с открытым кодом, итд.)</p>	<p>9.2.2.1. различает среды программирования, используемые в робототехнике.</p> <p>9.2.2.2. оперирует базовыми алгоритмами, применяемыми в робототехнике.</p>

	3.			7.2.3.1. различает способы кодирования текста, их виды и назначения.	8.2.3.1. обрабатывает данные с использованием СУБД. 8.2.3.2. умеет искать информацию в готовой базе данных при помощи языка запросов	9.2.3.1. умеет исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд для внешних механических устройств.
<b>3. Информационно-коммуникационные технологии и информационная безопасность</b>	1.	*5.3.1.1. умеет пользоваться социальными сетями, системами мгновенных сообщений *5.3.1.2. умеет искать информацию в интернете через поисковые системы, электронные энциклопедии, информационные сервисы	*6.3.1.1. пользуется 1-2мя образовательными сервисами дистанционного обучения для школьников	7.3.1.1. составляет сложные поисковые запросы, используя 2 и более параметров поиска.	8.3.1.1. умеет настроить локальную сеть, wi-fi сеть	9.3.1.1. умеет защищать свои данные в сети интернет и обеспечивать свою информационную безопасность.
	2.	*5.3.2.1. объясняет, что такое интернет, компьютерные сети принципы их работы	*6.3.2.1. может объяснить, что такое компьютерные вирусы, безопасность в интернете, как обезопасить свои данные	7.3.2.1. умеет пользоваться электронной почтой и облачными сервисами (хранилищами, онлайн календарями, картами, переводчиками и др.)	8.3.2.1. может объяснить основы организации и функционирования компьютерных сетей 8.3.2.2. различает виды интернет протоколов и их назначения. 8.3.2.3. понимает и может объяснить, что такое защищенные протоколы в сети Интернет и принципы их работы.	9.3.2.1. анализирует и может объяснить тренды развития технологий и их взаимодействие через сеть интернет. 9.3.2.2. умеет безопасно пользоваться интернетом, различает виды информационных угроз и способы защиты.
	3.		*6.3.3.1. умеет создавать html-страницы используя HTML	7.3.3.1. умеет создавать простые веб-сайты на бесплатных онлайн платформах, с использованием конструкторов сайтов.	8.3.3.1. умеет создавать html-страницы используя каскадных таблиц стилейCSS.	
<b>4. Программирование</b>	1.	5.4.1.1. разрабатывает в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции	6.4.1.1. умеет работать в среде блочного программирования	7.4.1.1. умеет работать в среде программирования 7.4.1.2. разрабатывает в среде программирования алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции		9.4.1.1. умеет работать в среде программирования с программными проектами, состоящими из нескольких модулей.

2.	5.4.2.1. может объяснить, что такое «алгоритм», и его применение в повседневной жизни 5.4.2.2. может объяснить термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др. 5.4.2.3. умеет разбивать сложные задачи на простые подзадачи - декомпозиция (на простых задачах и примерах).	*6.4.2.1. составляет простейшие логические выражения и определяет их значения 6.4.2.2. различает языки программирования и их назначения 6.4.1.3. может объяснить, как создается изображение на компьютере, компьютерное представление цвета (RGB)		8.4.2.1. различает ограничения, накладываемые средой программирования и системой команд, на круг решаемых задач 8.4.2.2. объясняет правила записи и выполнения алгоритмов на алгоритмическом языке, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы	9.4.2.1. может объяснить принципы работы базовых алгоритмов поиска и сортировки.
3.	5.4.3.1. умеет создавать простейшие программы (в визуальных средах программирования), используя алгоритмы, условия, циклы в блочной форме. 5.4.3.2. оперирует алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «повторение»	6.4.3.1. исполняет алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке 6.4.3.2. исполняет алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд	7.4.3.1. умеет переводить словесное описание алгоритмической конструкции на формальный язык программирования и обратно; 7.4.3.3. умеет анализировать предлагаемые последовательности и команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма, как дискретность, детерминированность, понятность 7.4.3.4. умеет оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации)	8.4.3.1. исполняет алгоритмы с множественным выбором, записанные на алгоритмическом языке; 8.4.3.2. умеет писать программы на формальном языке программирования используя: вложенные циклы и условия, переменные, функции, массивы. 8.4.3.3. использует принципы декомпозиции и абстракции в своих программах для разбиения задач на подзадачи. 8.4.3.4. умеет составлять алгоритм обработки сортировки строк. 8.4.3.5. работает с чертежами и графикой в среде программирования	9.4.3.1. умеет составлять нелинейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное 9.4.3.2. пользуется алгоритмами сортировки, рекурсии, работы с массивами и таблицами при составлении программ.

## **XVI. 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.

Основные требования к уровню знаний:

- ✓ при текущем контроле 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.

Очень часто учителя использует отметки в качестве расправы с неугодными учениками. Такой подход не позволителен. Контроль должен рассматриваться как средство изучения уровня усвоения знаний. При низком усвоении учебного материала необходимо пересмотреть уровень преподавания, продумать изменение форм обучения и подходов к стилю обучения. Уже на начальном этапе изучения материала ученики четко должны представлять, к какому итогу, результату они должны подойти.

При четкой организации деятельности учителя и учеников, когда каждый из участников учебного процесса осознанно фиксирует свои результаты труда, другими словами осуществляет самоконтроль, тогда воспитывающая и обучающая роль оценки многократно возрастает. При этом учитель вовремя принимает необходимые меры для улучшения организации труда, а ученик начинает критически относиться к уровню собственного знания и выстраивает собственную траекторию самообразования.

В качестве традиционных методов проверки теоретических знаний можно использовать устный опрос, тестирование. Для оценивания практических навыков можно использовать практическую работу. В качестве нетрадиционных методов контроля можно использовать задачи на создание групповых проектов в командах. В качестве итогового контроля может быть использован (как групповой, так и индивидуальный) 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 не обязательно оценивать знания учащихся. Главным условием деятельности учителя является определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

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 зачастую связана с заданием на компьютере, например, может быть дано задание построения схемы, таблицы, написания программы и т.д.

Особенно остановимся на тестировании, как виде 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.

На уроках информатики применяются два типа педагогического оценивания: критериальное и нормативное.

Критериальное оценивание – это оценивание по критериям, т. е. оценка складывается из составляющих (критериев), которые отражают уровень достижений учащихся. Критериальный подход к оцениванию учебных достижений учащихся на уроках информатики предполагает осуществление обратной связи, позволяющей всем участникам процесса (и учителям, и ученикам, и родителям) понимать уровень освоения изучаемого материала.

Примеры критериев оценивания на уроках информатики:

- умение учащегося логически обосновать решение поставленной задачи;
- умение ученика применить алгоритмический подход к выполнению задачи;
- умение учащегося выбрать оптимальный способ решения задачи;
- умение ученика сопроводить решение задачи необходимыми объяснениями;
- умение ученика охарактеризовать и проанализировать свое исполнение;
- умение ученика выполнять задачи в заданный срок;
- оригинальность ответа на вопрос или оригинальность решения задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся.

Критерии оценки продуктов деятельности учащихся разрабатываются учителем или совместно с учащимися к каждому виду работы и заданию.

Нормативное оценивание также является обязательным на уроках информатики - это подход к оценке и интерпретации измеряемых заданием показателей, отражающих особенности личности или поведения, путем сравнения индивидуальных результатов со статистическими значениями - нормой. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной шкале, при необходимости дополняются устной характеристикой ответа.

***Ориентировочная модель системы оценивания индивидуальных образовательных достижений учащихся***

<b>№</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Формы</b>
<b>1</b>	<b>Текущее оценивание</b>	
1.1.	Определяет учитель	Устный ответ, самостоятельная работа, домашние задания, презентация, практическая работа, компьютерный тренажер, компьютерное тестирование, игры
<b>2.</b>	<b>Промежуточное оценивание</b>	
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, практические работы
2.4.	Портфолио (папка достижений), галерея	Демонстрационное, накопительное, творческое портфолио
<b>3.</b>	<b>Итоговое оценивание</b>	
3.1.	Четвертная, полугодовая, проверочная / контрольная работа	Компьютерный тест, итоговая контрольная работа по вариантам, итоговый проект (готовая написанная программа, интерактивная игра, мобильное приложение)

## **XVII. Нормы отметок**

### **Для устных и письменных ответов:**

#### **- отметка «5» выставляется, если ученик:**

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности;
- 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.

#### **- отметка «4» выставляется, если:**

- ответ удовлетворяет основным требованиям, но при этом имеет один из недостатков:
  - 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.

#### **- отметка «3» выставляется, если:**

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения,
- имелись затруднения или допущены ошибки, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- испытывает затруднения при ответе на видоизмененные вопросы;

#### **- отметка «2» выставляется, если:**

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
- допущены ошибки, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **- отметка «1» ставится, если:**

- обнаружено незнание или непонимание учеником всего учебного материала,
- допущены ошибки, которые не исправлены после повторного объяснения материала учителем.

### **Для самостоятельных практических заданий**

#### **- отметка «5» ставится, если:**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

#### **- отметка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 75%);
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.
- **отметка «3» ставится, если:**
  - работа выполнена не полностью (менее 75%), но учащийся владеет основными навыками для решения поставленной задачи.
- **отметка «2» ставится, если:**
  - допущены существенные ошибки, показавшие, что у учащегося не достаточно сформированы компетентность для решения поставленной задачи или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.
- **отметка «1» ставится, если:**
  - допущены ошибки, показавшие, что у учащегося не сформирована компетентность для решения поставленной задачи или работа полностью выполнена не самостоятельно.

### Для тестов:

- **отметка «5» ставится, если:**
  - учащийся дал более 90% правильных ответов.
- **отметка «4» ставится, если:**
  - учащийся дал от 75% до 89% правильных ответов;
- **отметка «3» ставится, если:**
  - учащийся дал от 60% до 74% правильных ответов;
- **отметка «2» ставится, если:**
  - учащийся дал от 20% до менее 59% правильных ответов.
- **отметка «1» ставится, если:**
  - учащийся дал менее 20% правильных ответов.

## XVIII. Список использованной литературы:

1. «Государственный образовательный стандарт среднего общего образования». Постановление Правительства Кыргызской Республики, г. Бишкек, от 21 июля 2014 года №403;
2. Предметный стандарт «Информатика 5-9»
3. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе: – М. Педагогика, 2003. №10. – С.8-14.
4. Бородин М.Н., Цветкова М.С. Роль предмета Информатика и ИКТ в современном естественно-научном образовании. Базисный аспект. М: Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» (БИНОМ), 2008, [www.LBZ.RU](http://www.LBZ.RU)
5. Закон Кыргызской Республики «Об Образовании» от 30 апреля 2003 г., Бишкек
6. Иванова Т.В. основные тенденции разработки требований в Государственных образовательных стандартов к уровню подготовки выпускников /Стандарты и мониторинг в образовании. – М., 2003, №5. –С. 3-13.
7. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Основная образовательная программа подготовки специалиста по специальностям: 050202.65 *Информатика*. «Мурманский государственный гуманитарный университет»(ФГБОУ ВПО «МГГУ»), 2013
8. Кириллова В.В. Использование метода проектов на уроках информатики: Выступление на РМО учителей информатики. - Горьковское, 2008
9. Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования КР // Кут билим, 23 март 2007, – Бишкек, 2009.
10. Концепция учебного предмета «Информатика», Министерство образования Республики Беларусь, 2009
11. Краевский В.В., Хуторской А.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах. – М., Педагогика, 2003. №2
12. Куррикулум по предмету «Информационно-коммуникационные технологии» для 7-9 классов. – Бишкек, 2010
13. Программа Правительства по реализации Национальной стратегии устойчивого развития КР на период 2013-2017 годы;
14. Программа развития Кыргызской Республики на 2018-2022 гг. “Единство. Доверие. Созидание.”, 2018, п.8.1.5, 8.1.6.
15. Рамочный Национальный куррикулум среднего общего образования Кыргызской Республики. – Б., 2010. – 66 стр.
16. Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по курсу «Информатика и ИКТ», М - 2009. [https://docs.google.com/document/d/19vUF6-AeIohhLybBfZiivs\\_SCR8buTrhR\\_6quP3Mimw/edit](https://docs.google.com/document/d/19vUF6-AeIohhLybBfZiivs_SCR8buTrhR_6quP3Mimw/edit)
17. Сухих А.Я. Применение метода проектов на уроках информатики. - М.2013 <http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98662927>
18. Формативдик жана суммативдик баалоо боюнча колдонмо. – Б., 2008.
19. 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.