

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ

**«Информатика»
Учебная программа для 5-9 классов
общеобразовательных организаций
Кыргызской Республики**

Бишкек–2023

Учебная программа по «Информатике» для общеобразовательных школ Кыргызской Республики для 5-9 классов (с кыргызским, русским, узбекским и таджикским языками обучения). – Б., 2023. – 33 с.

Разработчики:

Ибирайым кызы А. – к.п.н., с.н.с., заведующая лабораторией технологии, искусства и культуры здоровья Кыргызской академии образования

Касымалиев М.У. – к.п.н., доцент, директор Национальной школы-лицея инновационных технологий имени профессора А. Молдокулова

Асанова М.Б. – заместитель директора Национальной школы-лицея инновационных технологий имени профессора А. Молдокулова, учитель информатики.

Ибрагимов Ж.У. – учитель информатики Национальной школы-лицея инновационных технологий имени профессора А. Молдокулова.

Эксперты:

Бейшеналиева У. – к.п.н., доцент, преподаватель Нарынского государственного университета имени С.Нааматова.

Сүйүнбаев К. – учитель информатики средней школы имени Т. Байсалова Нарынского района.

Учебная программа «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных школ Кыргызской Республики (с кыргызским, русским, узбекским и таджикским языками обучения) разработан на основе предметного стандарта по предмету «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных школ Кыргызской Республики.

Учебная программа «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных школ Кыргызской Республики (с кыргызским, русским, узбекским и таджикским языками обучения) является основным документом, определяющий минимальное содержание предметного стандарта.

Учебная программа является основой для составления поурочного планирования курса учителем.

Учебная программа обеспечивает единые условия проведения основного образовательного этапа обучения, является обязательным для всех типов образовательных организаций и уровня развития обучающихся.

Настоящая учебная программа служит основой для разработки учебных программ, учебных пособий и учебно-методических пособий по информатике в школе.

Учебная программа «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных школ Кыргызской Республики разработан с учетом:

- достижения современной науки, техники и культуры;
- формирования основных и предметных компетенций учащихся по информатике;
- социальных требований к воспитанию учащихся;
- формирования у учащихся творческих, кооперативных, критических взглядов;
- межпредметных связей;
- обеспечения гендерно-чувствительного подхода к обучению.

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Пояснительная записка</i>	4
I. РАЗДЕЛ. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1. Система нормативных документов	4
1.2. Место предмета в учебном плане	5
1.3. Преподавание предмета: цели и задачи	5
1.4. Предметные компетенции	6
1.5. Содержательные линии преподавания предмета	7
II. РАЗДЕЛЬ. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА	
2.1. Содержание учебного предмета	8
2.2. Содержание преподавания учебного предмета «Информатика» в общеобразовательных школах (5-9-классы)	9
III. РАЗДЕЛ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНИВАНИЕ	
3.1. Основные стратегии оценивания достижений учащихся	23
IV. РАЗДЕЛ. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	
4.1. Требования к методике преподавания предмета	27
4.2. Минимальные требования к ресурсам	28
4.3. Создание стимулирующей и безопасной среды обучения.....	30
Список литературы	33

Пояснительная записка

Настоящая учебная программа разработана на основе «Государственного образовательного стандарта общего среднего образования Кыргызской Республики», утвержденного Постановлением Правительства Кыргызской Республики от 24 июля 2022 года № 369 и предметным стандартом по предмету «Информатика».

Учебная программа «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных школ Кыргызской Республики (с кыргызским, русским, узбекским и таджикским языками обучения) является основным документом, определяющий минимальное содержание предметного стандарта.

Учебная программа является основой для составления поурочного планирования курса учителем.

Учебная программа обеспечивает единые условия проведения основного образовательного этапа обучения, является обязательным для всех типов образовательных организаций и уровня развития обучающихся.

Настоящая учебная программа служит основой для разработки учебных программ, учебных пособий и учебно-методических пособий по информатике в школе.

I. РАЗДЕЛ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Система нормативных документов

Учебная программа создана на основе следующих нормативных документов:

- План мероприятий Кабинета Министров Кыргызской Республики по разработке Национальной программы Кыргызской Республики до 2026 года на основании Указа Президента Кыргызской Республики, утвержденного 21 октября 2021 года; <https://www.gov.kg/ru/post/s/20793-utverzhdjen-plan-meropriyatij-po-realizatsii-natsionalnoy-programmy-razvitiya-do-2026-goda>

- «Государственный образовательный стандарт общего среднего образования Кыргызской Республики», утвержденный постановлением Правительства Кыргызской Республики от 24 июля 2022 года № 393;

- Концепция преподавания предмета «Информатика» в общеобразовательных школах Кыргызской Республики;

- Стратегия Организации Объединенных Наций (ООН) ЕЭК;

- Концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019-2023»;

- Базовый учебный план для организаций общего среднего образования Кыргызской Республики (согласно приказу Кыргызского института высшего образования, утвержденному 29 июля 2022 года).

Учебная программа «Информатика» для 5-9 классов общеобразовательных школ Кыргызской Республики разработан с учетом:

- достижения современной науки, техники и культуры;
- формирования основных и предметных компетенций учащихся по информатике;
- социальных требований к воспитанию учащихся;
- формирования у учащихся творческих, кооперативных, критических взглядов;
- межпредметных связей;
- обеспечения гендерно-чувствительного подхода к обучению

1.2. Место предмета в учебном плане

Согласно государственному компоненту Базисной учебной программы, учебная нагрузка по предмету «Информатика» на базовой ступени общего образования определяется следующим образом:

В 5 классе – 1 час в неделю - годовая учебная нагрузка - 34 часа;

В 6 классе – 1 час в неделю - годовая учебная нагрузка - 34 часа;

В 7 классе – 1 час в неделю - годовая учебная нагрузка - 34 часа;

В 8 классе – 2 часа в неделю - годовая учебная нагрузка - 68 часов;

В 9 классе – 1 час в неделю - годовая учебная нагрузка - 34 часа.

Согласно Базисному учебному плану, при преподавании предмета «Информатика» класс делится на 2 группы, если количество учащихся будет 25 или более.

В учебном плане сохраняются гимназические и лицейские компоненты для гимназий-школ и школ-лицеев, реализуются через кружки, лекции, курсы.

Кроме того, в базисном учебном плане устанавливается, что общеобразовательные школы могут предоставлять платные дополнительные образовательные услуги для углубленного изучения предметов вне учебного плана в соответствии с установленной учебной нагрузкой. Оплата производится за счет средств родителей, спонсоров и местного бюджета.

1.3. Преподавание предмета: цели и задачи

Целью обучения информатике в школе является формирование у учащихся универсальных основ информационного, алгоритмического и логического мышления; трансформация компетенций по работе с информационными системами в глобальную цифровую систему образования; формирование компетенций по созданию среды программирования путем обучения фундаментальным математическим основам информатики; повысить навыки использования ИКТ-компетенций в повседневной жизни.

Креативность, критическое мышление, сотрудничество и коммуникативные навыки важны при подготовке к глобальной конкуренции.

Задачи преподавания информатики в школе. Преподавание предмета информатики в школе осуществляется в два этапа.

Первый этап (базовое общеобразовательное) состоит из двух уровней формирования компьютерной грамотности: обучения прикладным основам информационных технологий и овладения навыками формализованного описания поставленных задач.

Второй этап (среднее общее образование) направлен на формирование научного мировоззрения учащихся путем обучения основам информатики, обучения математическим основам информатики, обучения программированию. Этот этап должен основываться на дифференцированном педагогическом методе обучения.

Содержание предмета «Информатика» в обучении на вышеуказанных этапах должно включать:

- **цифровая грамотность** для решения практических задач с использованием информационных технологий формируется на начальном и основном общеобразовательном уровне в рамках учебного предмета «Информатика» и овладения всеми учебными предметами;

- **теоретические основы информатики** преподаются при общем ознакомлении с содержанием предмета в начальной школе, при обучении теоретическим основам использования цифровых технологий в начальной школе, при научном обобщении содержания и формирования мировоззрения в средней школе;

- преподаются **основы алгоритмизации и программирования**, навыки пошагового анализа и создания, реализация типовых алгоритмических конструкций на языках высокого уровня в базовой школе, навыки структурного программирования на языках высокого уровня, включая анализ требований и разработку навыков оценки достижений в старшей школе. На данном этапе акцент делается на формирование алгоритмического, математического и творческого мышления школьника;

- информационные системы с использованием искусственного интеллекта для изучения **информационных технологий, предусмотрены курсы информатики для начальной и средней школы и курсы по выбору**. Этот контент включает в себя обучение ИКТ для широкого использования информационных и коммуникационных технологий при решении проблем, возникающих в повседневной жизни, и обучение для повышения использования учащимися технологий национальных ценностей.

1.4. Предметные компетенции

Изучая предмет информатики, учащиеся развивают основные, предметные и личностные компетенции.

Основные компетенции – это знания, опыт, умения, полученные при изучении всех предметов в образовательном процессе, и качества,

сформированные под влиянием личностной среды и общества. К ним относятся: *информационные, социально-коммуникативные, самопознания и разрешение проблем* компетенции.

Предметные компетенции – это знания, опыт, умения, сформированные при изучении непосредственного содержания предмета информатики, и деятельность, возникающая из методов и приемов, используемых в самостоятельной практике.

Предметные компетенции определялись с учетом специфики предмета информатики и специфики предметных областей. Они:

- А. ИКТ компетентность (ПК1);**
- В. Математико-логическая компетенция (ПК2);**
- С. Компетенция моделирования и формализации (ПК3);**
- Д. Компетенция программирования (ПК4).**

Личностные компетенции – это универсальные учебные действия, которые формируются за счет врожденной одаренности, умений, способностей учащегося и влияния среды, общества, личностных психологических качеств при изучении предмета информатики:

- А. самостоятельность, ответственность, трудолюбие и честность;**
- В. креативность, критическое мышление, сотрудничество и общение (компетенция 4К);**
- С. активность, целеустремленность и мобильность.**

1.5. Содержательные линии

В целях развития предметных компетенций у учащихся читаются и изучаются содержательные линии предмета «Информатика».

Содержательные линии полностью охватывают внутреннее содержание предмета и отражают знания по информатике, которые читаются последовательно и упорядоченно.

Предметные области преподаются по принципу от простого к сложному в зависимости от возрастных особенностей и психологического восприятия школьника (одна предметная область не означает, что ее нужно изучать во всех классах).

Основные содержательные линии предмета информатики были определены следующим образом:

- А. Теоретические основы информатики (СЛ1);**
- В. Цифровая грамотность (СЛ3);**
- С. Основы алгоритмизации и программирования (СЛ2);**
- Д. Информационно-коммуникационные технологии (СЛ4).**

II. РАЗДЕЛ. СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА

2.1. Основное содержание учебного предмета

Таблица соотношения часов на изучение разделов по программам

Класс	5	6	7	8	9
Содерж. линии	Информатика				
Теоретические основы информатики	Введение в предмет. Объекты и системы. 4 ч. Информация вокруг нас. Логика и рассуждение. 6 ч.	Математические основы информатики. Вычислительные системы. 4 ч. Логика и математика. 4 ч.	Информация и информационные процессы. 2 ч. Математическая логика. 4 ч.	Математическая логика. 10 ч.	Моделирование и формализация 2 ч. Логические операции. 4 ч.
Цифровая грамотность	Компьютер и программное обеспечение. 4 ч.	Компьютерная логика. 2 ч. Компьютерные и мобильные средства обработки информации. 2 ч. Информационные модели. 4 ч.	Управление средствами ИКТ. 2 ч. Моделирование и формализация. 3 ч.	Программное обеспечение. 8 ч. Технология обработки базовых данных. 8 ч. Компьютерное моделирование. 4 ч.	Работа с базовыми данными. 4 ч.
Основы алгоритмизации и программирования	Алгоритмы и система управления команд. 3 ч. Блочное программирование (Scratch). 6 ч.	Основы алгоритмизации и программирования. 4 ч. Блочное программирование (Scratch). 6 ч.	Алгоритмизация и программирование. 8 ч.	Программирование. 30 ч.	Программирование. 16 ч.
Информационно-коммуникационные технологии	Компьютерная графика. 4 ч. Подготовка текста на компьютере. 6 ч. Информационная безопасность и риски. 1 ч.	Обработка текстовой информации. 3 ч. Мультимедиа. 3 ч. Киберпространство. Основы кибербезопасности. 2 ч.	Текстовый редактор. 2 ч. Мультимедийные проекты. 4 ч. Числовая и табличная информация. 5 ч. Ресурсы сети Интернет. Электронная почта. Сайты. 3 ч. Риски, связанные с мобильностью, личные мобильные средства. 1 ч.	Коммуникационные технологии и интернет. Локальные коммуникации и системное администрирование. 6 ч. Культура и общество с точки зрения кибербезопасности. Образование, обучение и навыки в области кибербезопасности. 2 ч.	Компьютерная и 3D графика 5 ч. Основы ИКТ и социальной информатики. 1 ч. Политика и стратегия в сфере кибербезопасности. 1 ч. Управление роботами и цифровыми данными. 1 ч.
	34 часа	34 часа	34 часа	68 часов	34 часа

2.2. Содержание преподавания учебного предмета «Информатика» в общеобразовательных школах (5-9-классы)

В общеобразовательных школах Кыргызской Республики содержание обучения предмету «Информатика» было представлено в следующей последовательности: **направления содержания, тематический план и ожидаемые результаты обучения предмету.**

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В 5-КЛАССЕ

5-класс

1 час в неделю, годовая учебная нагрузка – 34 часа, резервное время 2 часа

Содержат. линии	Главы / часы	Темы	Ожидаемые результаты
Теоретические основы информатики	Введение в предмет.	История возникновения предмета информатики. Информатика как предмет школьного обучения. Основные понятия. Правила безопасности. Компьютерный класс и ответственность.	Знают, что такое предмет информатики. Могут выделить основные понятия предмета, значение понятий при изучении предмета. Могут рассказать историю предмета. Могут оценить важность предмета в жизни. Учащиеся могут обусловить сферы использования знаний информатики в жизни.
	Объекты и системы. 4 ч.	Объекты и их название. Признаки объектов: свойство, действие, поведение, состояние. Отношения объектов. Типы объектов и их классификации. Состав предметов. Система и окружающая среда.	Обучающийся знает, что такое объекты и системы, и может привести примеры объекта и его типов, свойств. Может классифицировать объекты. Предмет, процесс, явления в среде могут быть разделены на типы, названия, свойства объектов в зависимости от состояний. Может систематизировать окружающую среду, явление, процесс, выделить их составные части. Он рассуждает и сравнивает файловую систему и операционную систему на основе концепции объекта и системы.
	Информация вокруг нас. Логика и рассуждение. 6 ч.	Понятие информации. Типы информации, свойства. Единицы измерения информации. Информационные процессы. Код, кодирование. Логика и рассуждение. Логические операции, свойства. Примеры с логическими операциями.	Знает, перечисляет и называет понятия, типы, свойства информации. Используя единицы измерения информации, может решить проблему. Учащиеся знают, что такое «Логика и рассуждение», логические операции и их свойства. Выполняют логические примеры и операции.

Цифровая грамотность	Компьютер и программное обеспечение. 4 ч.	Компьютер как универсальное средство обработки информации. Сохранение информации в памяти. Управление компьютером.	Учащиеся различают программное и аппаратное обеспечение, необходимое для реализации информационных процессов для решения проблемы. Компьютер анализируется как единое программное и аппаратное средство. Компьютер анализируется как средство организации ввода, хранения, обработки, вывода информации.
Основы алгоритмизации и программирования	Алгоритм и система управления команд. 3 ч.	Алгоритм и алгоритм в сферах деятельности. Алгоритм и исполнители. Формальные и неформальные исполнители.	Учащиеся понимают важность алгоритма в жизни. Они приводят примеры. Практикуют применение алгоритма в среде, применяют алгоритмические концепции в среде. Придумывают примеры исполнителей алгоритма. Выделяют ситуации относительно типов алгоритмов. Учащиеся могут различать данные по понятиям «алгоритм» и «исполнитель». Знают значение алгоритма.
	Блочное программирование (Scratch). 6 ч.	Визуальное программирование блоков Scratch. Визуальная программа с графическими интерфейсами. Логика создания блоков. Мультимедийные проекты.	Учащиеся знают, как создавать визуальные программы с графическими интерфейсами. С использованием блочного визуального программирования Scratch создают презентации проектов. При создании программы могут мыслить образно и аналитически. Учащиеся могут создавать логику создания блоков, проявлять творческий подход. Они могут разрабатывать и защищать мультимедийные проекты.
Информационно-коммуникационные технологии	Компьютерная графика. 4 ч. Подготовка текста на компьютере. 6 ч.	Компьютерная графика. Графический редактор Paint. Средства работы с графикой. Работа с графическими изображениями. Текстовая информация. Стандартный текстовый редактор. Работа с текстом.	Учащиеся могут молучить общие знания по программам ИКТ. Офисные программы: могут самостоятельно работать с текстовым редактором, графическими программами. Они могут работать с автономными программами, сохранять, редактировать, переименовывать файлы и сохранять их на компьютере и внешнем запоминающем устройстве. Изображения могут быть изменены с помощью графических программ. Могут применять на практике, создавая тематические слайды к презентации.
	Информационная безопасность и риски. 1 ч.	Информационная безопасность. Безопасность работы с мобильными средствами. Антивирусное программное обеспечение. Безопасность работы с социальными сетями. Этикет общения. Безопасность «подружиться» в социальных сетях.	Умеют различать общие сходства и различия в методах действий на основе компьютерных сетей. Они анализируют доменные имена и документы компьютеров в интернете. Примеры ситуаций, которые возникают в отношении поиска данных. Они оценивают достоверность найденных данных путем сравнения и анализа их источников. Определяют потенциальные опасности и вредность, связанные с ИКТ, ищут способы их устранения. Умеют работать с разными браузерами.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В 6-КЛАССЕ

6-класс

1 час в неделю, годовая учебная нагрузка – 34 часа, резервное время 2 часа

Содержат. линии	Глава / часы	Темы	Ожидаемые результаты
Теоретические основы информатики	Введение в предмет	История возникновения предмета информатики. Информатика как предмет школьного обучения. Основные понятия. Правила безопасности. Компьютерный класс и ответственность.	Знают, что предмет информатики – это наука, которая учит тому, что преподается. Могут различать основные понятия предмета, значение понятий при изучении предмета. Они могут рассказать историю происхождения предмета. Могут оценить значение предмета в жизни. Выделяют предметные понятия, наблюдают, классифицируют.
	Математические основы информатики. Вычислительные системы. 4 ч.	Вычислительные системы. Позиционные и непозиционные вычислительные системы. Работа с вычислительными системами	Имеют представление о системе отсчета, умеют отличать позиционную систему отсчета от непозиционной системы отсчета. Они приводят примеры. Работают в нелинейной системе счисления. Выполняют трюки. Они могут переводить данные из одной вычислительной системы в другую. Работают самостоятельно. Проводят анализ результатов. Могут классифицировать вычислительные системы по их важности в отношении их использования. Они будут иметь возможность самостоятельно придумывать новые примеры и вычислять их.
	Логика и математика. 4 ч.	Логика и рассуждение. Логические операции и их свойства. Таблицы истинности логических выражений. Высказывания.	Они знают, что такое логика и рассуждение. Знают логические операции и их свойства, логические операции и работа с примерами. Учащиеся могут создавать таблицы истинности логических выражений. Могут отличить друг от друга типы высказываний. Приводят примеры типов высказываний.

Цифровая грамотность	<p>Компьютерная логика. 2 ч.</p> <p>Компьютерные и мобильные средства обработки информации. 2 ч.</p>	<p>Принципы работы компьютера. Программное и аппаратное обеспечение компьютера. Операционные системы.</p> <p>Дополнительные внешние устройства компьютера. Работа с мобильными средствами. Возможности компьютерных и мобильных устройств.</p>	<p>Компьютер анализируется как единое программное и аппаратное средство.</p> <p>Компьютер анализируется как средство организации ввода, хранения, обработки, вывода информации. Учащиеся знают разницу между необходимым программным и аппаратным обеспечением. Они анализируют данные (готовые или неготовые символы) при запуске компьютера. Определяют основные характеристики операционных систем. Они получают информацию о характеристиках компьютера.</p> <p>Определяют количественные параметры компьютера и информационных процессов (объем памяти, материал, который необходимо хранить, скорость передачи информации, пропускная способность канала по отношению к передаче информации и т.п.). Они определяют объем информации и файлов, которые могут быть подготовлены с использованием различных средств, занимающих определенный период времени. Используют программу-архиватор.</p>
	<p>Информационные модели. 4 ч.</p>	<p>Модели. Типы моделей. Информационная модель. Компьютерная модель. Модели в жизни и бизнесе.</p>	<p>Понимают естественные и информативные модели. Изучают типы информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, рисунок, график, дерево, список и т. п) и объясняют их значение. В математике, физике, литературе, биологии и т. д. они могут привести примеры моделей. Они могут анализировать адекватность, стоимость и цель моделирования моделируемого объекта. Они могут привести примеры значения компьютерной модели в жизни, практике и бизнесе.</p>

Основы алгоритмизации и программирования	Основы алгоритмизации и программирования. 4 ч.	Алгоритмический объект. Введение в Программирование. Организация ввода и вывода данных. Программирование линейных алгоритмов.	Учащиеся понимают важность алгоритма в жизни, приводят примеры. Они практикуют применение алгоритма в среде, применяют алгоритмические концепции в среде. Придумывают примеры исполнителей алгоритма. Выделяют ситуации относительно типов алгоритмов. Учащиеся могут различать данные по понятиям «алгоритм», «исполнитель». Они знают значение алгоритма. Могут перечислять и называть как формальных, так и неформальных исполнителей. Они используют методы описания алгоритма. Учатся создавать алгоритмы для управления обучающимся исполнителем. В различных ситуациях, когда алгоритм сопровождается линейными, сетевыми и циклическими алгоритмами, они выделяют их, приводят примеры. Учатся программировать, создавая простой алгоритм вычислений.
	Блочное программирование (Scratch). 6 ч.	Визуальное программирование блоков Scratch. Создание презентаций проектов. Логика создания блоков. Дизайн мультимедийных проектов.	Учащиеся знают, как создавать визуальные программы с графическими интерфейсами. С использованием блочного визуального программирования Scratch создают презентации проектов. При создании программы могут мыслить образно и аналитически. Могут создавать логику создания блоков, проявлять творческий подход. Они могут разрабатывать и защищать мультимедийные проекты.
Информационно-коммуникационные технологии	Обработка текстовой информации. 3 ч. Мультимедиа. 3 ч.	Шаблоны, графика и текстовые эффекты. Работа с жирным шрифтом, иллюстрациями, графиками, диаграммами, формулами. Звуки и видеоинформация. Технические приемы записи голосовой и видеоинформации. Создание видеофильмов.	Офисные программы: могут работать самостоятельно с текстовым редактором. Они могут сохранять, редактировать, переименовывать файлы и сохранять их на компьютере и внешнем запоминающем устройстве. Изображения могут изменить с помощью графических программ. Создавая тематические слайды к презентации, могут применить на практике

	Киберпространство. Основы кибербезопасности. 2 ч.	Кибербезопасность. Кибербуллинг. Информационная безопасность. Защита информации. Защита личных данных.	Знают, что такое киберзапугивание, и понимают его типы. Знают правила, чтобы избежать различных видов киберзапугивания. Они анализируют информацию, полученную от незнакомцев, и с осторожностью относятся к людям, с которыми находятся в контакте. Выполняют такие действия, как использование своих знаний в области информационной безопасности в интернете, способность защищать свои данные, надежность паролей и использование антивирусных паролей.
--	--	--	---

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В 7 КЛАССЕ

7-класс

1 час в неделю, годовая учебная нагрузка – 34 часа, резервное время 2 часа

Содержат линии	Глава / часы	Темы	Ожидаемые результаты
Теоретические основы информатики	Введение в предмет	История возникновения предмета информатики. Информатика как предмет школьного обучения. Основные понятия. Правила безопасности. Компьютерный класс и ответственность.	Учащиеся знают, что предмет информатики – это наука, которая учит тому, что преподается. Они могут различать основные понятия предмета, значение понятий при изучении предмета. Они могут рассказать историю происхождения предмета. Могут оценить значение предмета в жизни, выделять, наблюдать, классифицировать предметные понятия.
	Информация и информационные процессы. 2 ч. Математическая логика. 4 ч.	Информация и информационные процессы. Формы работы с информационными процессами. Логические произношения. Логическое значение произношения. Элементарные и сложные произношения. Логические операции: «и» (соединение, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).	Может обобщать и систематизировать свои знания об информации и информационных процессах. Может объяснить и проиллюстрировать информационные процессы. Может выполнять кодирование информации совместно с другими. Может самостоятельно рассчитать кодирование. Использует свои знания в области информации и информационных процессов в жизненных ситуациях. Раскрытие смысла преподаваемых концепций. Анализ логической структуры слов. Построение таблиц истинности для логических выражений. Вычисление значения истинности логического выражения.

Цифровая грамотность	Управление средствами ИКТ. 2 ч.	Роль информационных технологий в развитии мировой экономики, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы. Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалисты по анализу данных, системный администратор.	Могут раскрыть значение преподаваемых концепций. Могут обсуждать роли информационных технологий в современном мире. Могут обсуждать важность открытых образовательных ресурсов и возможность их использования. Могут проанализировать цифровые навыки, которыми должен обладать выпускник школы.
	Моделирование и формализация. 3 ч.	Естественные и информационные модели. Формализация. Модели в практической деятельности, бизнесе.	Понимают естественные и информативные модели. Знают типы информационных моделей (словесное описание, таблица, график, диаграмма, формула, рисунок, график, дерево, список и т.д.) и объясняют их значение. В математике, физике, литературе, биологии и т. д. они могут привести примеры моделей. Могут привести примеры значения компьютерной модели в жизни, практике и бизнесе. В нем четко описывается адекватность моделирования моделируемого объекта, его стоимость и его цель.
Основы алгоритмизации и программирования	Алгоритмизация и программирование. 8 ч.	Непрерывное и программное управление исполнителем. Язык программирования. Основные правила языка программирования. Линейная программа. Сетевые и повторяющиеся программы.	Ознакомятся с методами описания алгоритма. Они учатся создавать алгоритмы для управления обучающимся исполнителем. Понимают значение раздела «Программирование». В различных ситуациях, когда алгоритм сопровождается линейными, разветвляющимися и циклическими алгоритмами, они выделяют их, приводят примеры. Учатся программировать, создавая простой алгоритм вычислений. Умеют применять первые навыки работы в системе программирования. Тренируются создавать свои собственные программы.

Информационно-коммуникационные технологии	Текстовый редактор. 2 ч.	Работа с объемными документами. Прием, обработка, отправка документов.	Работа с объемными документами. Прием, обработка, отправка документов.
	Мультимедийный проект. 4 ч.	Мультимедийные проекты. Монтаж объемных материалов.	Электронные таблицы. Понятие электронных таблиц. Типы данных в ячейках электронной таблицы. Редактируют и форматируют таблицы. Встроенные функции для поиска максимума, минимума, суммы и среднего арифметического значения. Сортируют данные в указанном диапазоне. Создают диаграмму (гистограмма, круговая диаграмма, диаграмма рассеяния). Знают типы диаграммы. Преобразуют формулы при копировании. Относительная, абсолютная и смешанная адресация.
	Числовая и табличная информация. 5 ч.	Электронные таблицы. Работа с электронной таблицей.	Условные вычисления в электронных таблицах. Обобщат и рассчитают значения, соответствующие данному условию. Обработка больших наборов данных. Численное моделирование в электронных таблицах.
	Ресурсы сети Интернет. Электронная почта. Сайты. 3 ч.	Электронная почта. Обмен информацией. Работа с сайтами. Социальные сети и этика работы в социальных сетях.	Работают с мультимедийными проектами, монтаж. Информационные технологии в современном обществе. Роль информационных технологий в развитии мировой экономики, страны, региона. Открытые образовательные ресурсы.
	Риски, связанные с мобильностью, личные мобильные средства. 1 ч.	Информационная и личная безопасность. Мобильные риски.	Профессии, связанные с информатикой и информационными технологиями: веб-дизайнер, программист, разработчик мобильных приложений, тестировщик, архитектор программного обеспечения, специалисты по анализу данных, системный администратор. Обеспечение информационной и личной безопасности. Этика.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В 8 КЛАССЕ

8-класс

2 часа в неделю, годовая учебная нагрузка – 68 часов, резервное время 4 часа

Содержат линии	Глава / часы	Темы	Ожидаемые результаты
Теоретические основы информатики	Введение в предмет	Информатика как предмет школьного обучения. Правила безопасности. Компьютерный класс и ответственность.	Знают, что предмет информатики – это наука, которая учит тому, что преподается. Могут рассказать историю происхождения предмета. Могут оценить значение предмета в жизни. Выделяют, наблюдают, классифицируют предметные понятия.
	Математическая логика. 10 ч.	Приоритет логических операций. Определение истинности составного слова, если известны значения истинности элементарных слов. Логические выражения. Правила написания логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений. Логические элементы.	Знакомятся с основами компьютерной логики. Работа с логическими элементами. Определение истинности составного слова, если известны значения истинности элементарных слов. Работа с логическими выражениями. Использование правил написания логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Цифровая грамотность	<p>Программное обеспечение 8 ч.</p> <p>Технология обработки базовых данных. 8 ч.</p> <p>Компьютерное моделирование. 4 ч.</p>	<p>Информация и объем информации. Объем памяти. Основные и дополнительные фонды и их программы. База данных. Создание баз данных, их формы.</p> <p>Компьютерная модель.</p>	<p>Определяют объем информации и файлов, которые занимают определенный промежуток времени, подготовленный с помощью различных средств (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера). Используют программу-архиватор. Знают, как защитить компьютер от различных вирусов с помощью антивирусного программного обеспечения.</p> <p>Знают основные модели структур данных (списки, иерархии, узловые структуры). Умеют записывать классификацию СУБД (систем управления базами данных). На практике они могут создавать сложные многоуровневые структуры данных и организовывать реализацию с помощью базы данных.</p> <p>В математике, физике, литературе, биологии и т. д. приводят примеры моделей. Моделируемый может анализировать адекватность моделирования объекта, стоимость и его назначение. Они могут привести примеры значения компьютерной модели в жизни, практике и бизнесе.</p>
Основы алгоритмизации и программирования	<p>Программирование. 30 ч.</p>	<p>Непрерывное и программное управление исполнителем. Язык программирования. Основные правила языка программирования. Линейная программа. Разветвляющиеся и циклические программы.</p>	<p>Получают представление о языке программирования, исполнителе. Поймут правила языка программирования. Могут объяснить жизненно важный смысл языка программирования с примерами. Обработывают примеры линейного, разветвляющегося и циклического программирования (на языке Python). Учащиеся могут создавать программы из реальных примеров. Формируется умение переводить на язык программирования процессы, объекты, явления из различных сред. Могут выполнять алгоритмы конкретных данных, разрабатывать программы, содержащие циклические операторы, разрабатывать программы, содержащие путевые функции, разрабатывать программы для обработки одномерных массивов, работать с элементами двумерных массивов при условии их соответствия, работать с графиками.</p>

Информационно- коммуникационные технологии	<p>Коммуникационные технологии и интернет. Локальные сети и системное администрирование. 6 ч.</p> <p>Культура и общество с точки зрения кибербезопасности. Образование, обучение и навыки в области кибербезопасности. 2 ч.</p>	<p>Домен. Сравнение источников данных. Поиск информации. Веб-страницы.</p> <p>Защита информации. Выявление источников информации, представляющих угрозу. Право. Собственность. Возможности цифровых технологий.</p>	<p>Анализируют доменные имена и документы компьютеров в интернете, примеры ситуаций, которые возникают в отношении поиска данных. Они оценивают достоверность найденных данных путем сравнения и анализа их источников. Определяют потенциальные опасности и вредность, связанные с ИКТ, ищут способы их устранения. Умеют работать с разными браузерами. Умеют работать с электронной почтой. Форумы и чат работают с программным обеспечением. Определяют минимальное время отправки данных по каналам связи. Могут искать данные по запросу в сети Интернет с использованием логических операций. С помощью конструкторов они создают сложные информационные объекты в виде веб-страниц, содержащих графику.</p> <p>Выполняют такие действия, как использование своих знаний в области информационной безопасности в интернете, способность защищать свои данные, надежность паролей и использование антивирусных паролей; выявлять источники вреда и угроз, связанных с ИКТ; искать способы их устранения; соблюдения правил в отношении прав интеллектуальной собственности на информацию, спам, рекламу, дезинформацию и т. д. Учащиеся понимают принципы сохранения и объясняют их другим. Использование различных образовательных сайтов и платформ, возможность целенаправленно и творчески использовать возможности цифровых технологий для решения проблем в личной жизни и т.п.</p>
---	---	---	---

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В 9 КЛАССЕ

9-класс

1 час в неделю, годовая учебная нагрузка – 34 часа, резервное время 2 часа

Содержат линии	Глава / часы	Темы	Ожидаемые результаты
Теоретические основы информатики	Введение в предмет	Информатика как предмет школьного обучения. Правила безопасности. Компьютерный класс и ответственность.	Знают, что предмет информатики – это наука, которая учит тому, что преподается. Могут различать основные понятия предмета, значение понятий при изучении предмета. Они могут рассказать историю происхождения предмета. Они могут оценить значение предмета в жизни. Выделяют, наблюдают, классифицируют предметные понятия.
	Моделирование и формализация. 2 ч. Логические операции. 4 ч.	Моделирование и формализация. Значение формализации в жизни. Логические операции. Работа с высказываниями.	В математике, физике, литературе, биологии и т. д. они создают модели. Моделируемый может анализировать адекватность моделирования объекта, стоимость и его назначение. Они могут привести примеры значения компьютерной модели в жизни, практике и бизнесе. Осваивают формализацию. Могут искать данные по запросу в сети Интернет с использованием логических операций. С помощью конструкторов они создают сложные информационные объекты в виде веб-страниц, содержащих графику.
Цифровая грамотность	Работа с базами данных. 4 ч.	Реляционная модель и система управления реляционными базами данных	Умеют обсуждать основные понятия о реляционных и нереляционных моделях данных. Умеют на практике создавать сложную многоуровневую структуру данных и организовывать реализацию с помощью базы данных (списки, иерархия данных, ячейки). Умеют организовывать поэтапное выполнение и своевременное пополнение базы данных и методы резервного копирования данных.

<p style="text-align: center;">Основы алгоритмизации и программирования</p>	<p>Программирование ие. 16 ч.</p>	<p>Списки (Массивы). Работа со списками. Объектно-ориентированное программирование. Класс, объект, метод, следование, инкапсуляция, полиморфизм. Основы графического интерфейса. Модель обработки данных в приложении с графическим интерфейсом. Создание виджетов.</p>	<p>Разработка программ для обработки одномерных массивов: значение заданного массива (нахождение минимального и максимального значения); вычисление количества элементов массива, соответствующему условию; нахождение суммы всех элементов массива; нахождение суммы и количества всех пар элементов массива; сортировка элементов массива и т.д.</p>
<p style="text-align: center;">Информационно- коммуникационные технологии</p>	<p>Компьютерная и 3D-графика 5 ч.</p> <p>Основы ИКТ и социальной информатики. 1 ч.</p> <p>Политика и стратегия в области кибербезопаснос ти. 1 ч.</p> <p>Управление роботами и цифровыми данными. 1 ч.</p>	<p>Область применения компьютерной графики. Методы представления цифровых графических объектов. Растровая и векторная графика. Информационная цивилизация. Информационные ресурсы в обществе. Этические и правовые нормы в сфере деятельности. Информационная безопасность. Политика и стратегия в сфере кибербезопасности.</p> <p>Управление роботами и цифровыми данными.</p>	<p>Определение цветовых кодов в палитре RGB в графических редакторах. Использование преобразования формата графических файлов (*.jpg, *.png, *.bmp). Изменяют размеры графических файлов. Редактируют и создают изображения с помощью инструментов редактора растровой графики. Редактируют и создают изображения с помощью инструментов редактора векторной графики.</p> <p>Может определить свою заинтересованность в использовании информации и ее применении – в отношении самостоятельного обучения, поведения в обществе, проблемных ситуаций и поиска; может определять точность и достоверность информации из различных источников получения информации, делиться ею с другими; может анализировать информацию с критической точки зрения, оценивать ее адекватность, надежность и целостность; может оценивать безопасность своих цифровых средств (включая с антивирусными средствами, вредоносными программами и т.д.). Может определить уровень безопасности в цифровой среде; может более внимательно относиться к защите и соблюдению авторских прав при творческой работе над различными работами или использовании других работ; знает, как обеспечить безопасность своей и чужой цифровой идентичности в интернет-среде.</p> <p>Осознает необходимость обеспечения информационной безопасности страны и гражданской безопасности.</p> <p>Знает основы робототехники.</p>

III. РАЗДЕЛ. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОЦЕНИВАНИЕ

3.1. Основные стратегии оценивания достижений учащихся

Оценивание усвоения и изучения предмета информатики в общеобразовательной школе проводится для учащегося:

- формирование целостного научного взгляда на мир;
- развитие математического, логико-алгоритмического мышления;
- формирование умения моделировать материальные и нематериальные объекты;
- наличие навыков программирования;
- использование учащимися технологии использования национальных ценностей;
- умение применять теоретические знания на практике;
- наличие самостоятельности, ответственности и личностно-воспитательных качеств и др. заключается в диагностике достижений, измерении проблем, осуществлении обратной связи, доведении общей ситуации до учащихся, родителей, государственных и общественных структур.

Правильная организация проверки, контроля и учета знаний учащихся по информатике способствует повышению качества образования. Качество получаемого образования зависит от объективности выставляемых оценок, чтобы учащиеся продолжали учиться с интересом.

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.

По мере того, как возраст учащихся меняется, становится все труднее работать в классе, чтобы относиться к ним более индивидуально. Также уместно использовать дифференцированный подход к постановке диагностического оценивания с глубоким и постоянным учетом их возрастных особенностей в соответствии с требованиями индивидуального подхода к учащимся:

1. *Внутренняя дифференциация* – организация процесса диагностики учителем с учетом индивидуальных особенностей (индивидуальной идентичности) учащихся;

2. *Внешняя дифференциация* – организация диагностического оценивания путем объединения учащихся в специально дифференцированные группы с целью учета их индивидуальных особенностей.

Постановка диагностического оценивания с учетом индивидуальных способностей учащихся дает эффективный результат, и в этом случае можно увидеть успеваемость или недостатки учащихся.

Возможно, вам придется создать диагностические инструменты для оценки достижений или / и недостатков каждого учащегося.

Размещение задач по уровню сложности. Считается целесообразным, чтобы диагностические задачи располагались от легких к тяжелым.

Простые задачи низкого уровня в большинстве случаев предназначены для восстановления усвоенных знаний и выполнения примеров-образцов. От учащегося требуется восстановление основных понятий, основных положений учебного материала, знание определений, формул. Задачи на этом уровне сосредоточены на работе с типичными учетными записями и включают практические и мысленные действия, которые могут быть выполнены на основе шаблона. Такие задания направлены на выявление знаний и навыков учащегося.

Задания среднего уровня предназначены для применения полученных учеником образовательных навыков в определенной, знакомой ситуации. Этот уровень характеризует практическую и интеллектуальную деятельность учащегося продуктивного типа. От учащихся требуются навыки систематизации и обобщения основных понятий, поиска различий на основе

анализа, знакомства на основе образцов, использования в аналогичных ситуациях.

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 учащимися 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.

Приближенная модель системы оценивания личных достижений обучающихся в образовании

Таблица 6

№	Виды работ	Сформируйте их
1	Временная оценивание	
1.1.	Учитель определяет	Устный ответ, самостоятельная работа, домашнее задание, презентация, письменная работа, практическая работа, компьютерный тренажер, компьютерный тест, игры
2.	Промежуточная оценивание	
2.1.	Письменные работы/ Работа источниками информации	Аннотация, дополнительные материалы, работа с данными
2.2.	Устный ответ /презентация/	Сообщение, доклад, презентация, вопрос-ответ, бизнес-игры, викторина
2.3.	Проекты, исследовательская	Отчет о НИР, презентация результатов экспериментальной/лабораторной работы,

	работа, специальные виды работ.	тематические проекты, курсовая работа, практическая работа.
2.4.	Портфолио (папка достижений), галерея	Информативное, всеобъемлющее, творческое портфолио
3.	Итоговое оценивание	
3.1.	Ежеквартальные, полугодовые, инспекционные /контрольные работы.	Компьютерный тест (письменный), оценивание (устное/письменное), итоговая контрольная работа, варианты

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.

IV. РАЗДЕЛ. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

4.1. Требования к методике преподавания предмета

Современное образование требует оперативности, качества и компетентности, поэтому необходима сильная методическая подготовка учителя информатики.

Профессиональный подход каждого педагога к качественному обучению и воспитанию учащихся зависит от того, насколько хорошо он может совершенствовать свое педагогическое мастерство, направленность деятельности, уверенность и общую культуру. Повышение высокого методического уровня информатики, резкое повышение качества компетенций учащихся, усиление их стремления к учебе, формирование у них чувства ответственности, совершенствование учебно-познавательной деятельности являются основными задачами повышения качества образования в школе.

Практическая реализация такой задачи в школах заключается в обеспечении отличных успехов в работе. Необходима подготовка к систематическому исследованию, обобщению и распространению передового педагогического и инновационного опыта. Ведь накопление передового педагогического и инновационного опыта и его распространение среди населения считается одним из главных признаков общественного развития. Инновационный ведущий опыт информирует о том, насколько правильно учитель использует объективные закономерности обучения и воспитания учащихся.

И в этом учебно-воспитательном процессе уроком считается та часть процесса обучения, которая включает в себя логическое единство, состоит из нескольких этапов и может давать результаты. Учебная деятельность учителя и ученика в определенной степени формируется на уроке. Поэтому качество подготовки учащихся, уровень прохождения урока, его содержание и методологическая завершенность определяются созданной на уроке атмосферой. Урок должен не только давать учащемуся знания и умения, но и вызывать у ребенка реальный интерес, формировать сознание и творчество ребенка. Несколько рекомендаций, приведенных ниже, могут помочь учителю организовать современный урок.

Умение правильно распределять время и материалы на уроке является постоянным направлением на достижение цели урока.

В большинстве случаев в первой части занятия проводится введение в теорию нового материала, а во второй части планируется компьютерный практикум в виде практической работы на 20-25 минут. Практическая работа направлена на закрепление технологических приемов и на получение единых, содержательных результатов, которые полностью понятны учащимся и всегда будут вызывать интерес. Более половины всех учебных часов посвящено различным практическим задачам.

Для осуществления образовательного процесса можно использовать **элементы следующих педагогических технологий:**

- *традиционное обучение;*
- *развивающее обучение;*
- *лично-ориентированное обучение;*
- *дифференцированное обучение;*
- *проблемное обучение.*

В основу педагогического процесса обучения информатике заложены следующие **формы организации учебной деятельности:**

◆ *Общеклассные формы:* урок-лекция, комбинированный урок, урок-игра, консультация, лабораторно-практическая работа, программное обучение, зачетный урок.

◆ *Групповые формы:* групповая работа на уроке, групповой лабораторный практикум, групповые творческие задания.

◆ *Индивидуальные формы:* работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий по программированию или информационным технологиям за компьютером, работа с обучающими программами за компьютером.

На уроках информатики в основном используются следующие методы обучения:

- *словесные* – лекция, рассказ, беседа;
- *наглядные* – иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные;
- *практические* – выполнение лабораторно-практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

3.2. Минимальные требования к ресурсам

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.

Инструменты и средства материально-технического обеспечения

Инструментальное и материально-техническое обеспечение реализации учебного процесса по предмету «Информатика» включает в себя следующее:

1. Программное обеспечение, включая системное программное обеспечение, общее прикладное программное обеспечение и специальное обучающее программное обеспечение.

2. Аппаратное обеспечение, в том числе оборудование для работы учащихся, активное и пассивное сетевое оборудование.

3. Ресурсное обеспечение, в том числе финансовое, правовое и нормативное обеспечение, необходимое для организации закупки, внедрения и технической поддержки всех аппаратных и программных средств, а также компьютерных сетей и других компонентов ИТ инфраструктуры образовательного учреждения.

4. Электронные средства обучения, включая компоненты цифровой образовательной среды.

Рекомендации по использованию программы:

1. Для обеспечения возможности выполнения учащимися заданий вне школы, в том числе для усвоения материала пропущенных уроков, рекомендуется использовать бесплатное программное обеспечение, например:

- офисные приложения – Apache OpenOffice, LibreOffice;
- растровая графика – Gimp;
- векторная графика – Inkscape;
- интегрированный работающий среды — Code: Blocks (C/C++), Dev-C++ (C/C++), IDLE (Python), IntelliJ IDEA (Java, Python), Lazarus (Pascal), IDE NetBeans (Java, Python, C, C++);
- обучение средам визуального программирования, в том числе системам блочного программирования — Kумир, Pictomir, Scratch .

○ В случае лицензирования может предлагаться проприетарное ПО, например Microsoft Office 365 .

2. В учебном процессе должны использоваться операционные системы, поддерживаемые производителем и позволяющие обеспечить необходимый уровень информационной безопасности при их использовании.

3. Все системные и прикладные программы, используемые с пользовательским интерфейсом, должны быть локализованы на русский язык или родной язык, изучаемый в конкретном образовательном учреждении.

Рекомендации по оборудованию:

1. Оснащение рабочих мест обучающихся должно позволять каждому обучающемуся организовать индивидуальное выполнение всех заданий, предусмотренных образовательной программой.

2. Оснащение рабочих мест обучающихся должно соответствовать требованиям действующего законодательства в области охраны здоровья детей.

3. Оборудование рабочего места обучающихся должно позволять устанавливать и запускать актуальные версии операционных систем и прикладных программ.

4. Активное и пассивное сетевое оборудование должно обеспечивать безопасный широкополосный доступ в Интернет на рабочем месте каждого учащегося.

Рекомендации по обеспечению ресурсами:

1. Должна быть предусмотрена организация постоянной квалифицированной технической поддержки всех технических и программных средств, используемых в образовательном процессе, в том числе требований информационной безопасности.

2. Должны быть предусмотрены регулярные обновления аппаратного и программного обеспечения, что обеспечивает возможность чтения и изучения учащимся актуальных версий системного и прикладного программного обеспечения.

В целях обеспечения единства требований к материально-техническому обеспечению целесообразно разработать актуальный норматив места обучения учащихся в кабинете информатики. Согласно СанПиН, при обучении учащихся на уроке информатики, когда класс делится на группы, каждый ученик должен сидеть за одним компьютером.

4.3. Создание стимулирующей и безопасной среды обучения

Мотивация является важным структурным компонентом учебной деятельности, основным критерием ее формирования является выработанная у учащихся внутренняя мотивация.

При разработке тематических планов некоторых уроков, сборе методических материалов или сборе материалов, необходимых для обучения, их содержание должно удовлетворять учащегося и служить опорными знаниями для формирования новой учебной деятельности.

Способы развития внутренней мотивации при изучении информатики:

- обсуждение жизненного опыта детей;
- создание проблемной ситуации;
- демонстрация выполнения заданий в игре;
- развитие опыта и логики путем выполнения нестандартных задач;
- работа с элементами интереса к творчеству: кроссворды, сканворды, ребусы, креативные конструкции и т.д.;
- необходимо создать условия для знакомства, не создавая страха и беспокойства; обратная связь должна быть своевременной;
- должны быть выделены положительные стороны, отрицательные отзывы должны быть очень конкретными и должны быть направлены не на ученика, а на недостатки работы;
- На недостатки нужно указывать при людях, нельзя использовать оскорбительные слова.

Для создания мотивационной среды можно использовать несколько методов, например следующие.

I. Групповые методы

Мозговой штурм. Учащиеся могут высказать свое мнение о созданной ситуации. Каждому из них предоставляется возможность работать в группе и заниматься творчеством.

Работа в малых группах. Работа в малых группах является приемлемым методом, позволяющим учащимся более широко использовать знания и умения на практике, чем работа в больших группах, полно и открыто обсуждать с другими учащимися возникающие проблемы, учитывать мнение большинства, анализировать их и принимать равные решения. Поэтому работа в группе занимает много времени, каждую минуту следует использовать с пользой. Когда учащийся не может решить задачу самостоятельно, необходимо потренироваться, привлечь внимание общих участников группы. Если время будет потрачено впустую, маловероятно, что мы увидим желаемые результаты. Поэтому иногда полезно использовать такой метод для быстрого взаимодействия «думать, работать в классе, обмениваться идеями».

Мозаика. В данном методе учащиеся учат друг друга. Обучение по принципу «равный-равному» является эффективным методом передачи информации по предмету, кроме того, задавая друг другу вопросы, посредством пояснений или бесед учащиеся могут донести более сложный материал и применить его на практике.

II. Геймификация

С помощью метода игрофикации можно повысить мотивацию учащихся к обучению и определить уровень их мастерства, а не оценивать их.

III. Метод проектирования

Этот метод побуждает учащихся к поиску и творческой работе в освоении информатики. Основным требованием метода проектирования является:

1. Проблемой является рассмотрение вопросов общественной значимости – убедительность, информативность, практическая направленность.

2. Планирование – это планирование действий для решения проблемы.

3. Поиск информации – групповая работа учащихся по поиску, разработке и обмену информацией с другими.

4. Продукт – результат работы над проектом.

5. Презентация – разработанный проект должен обсуждаться в сообществе и быть надежным для использования.

Метод проектов ориентирует учащихся на самостоятельную работу и побуждает его держаться подальше от руководства. С ее помощью учащийся не только получает определенный набор знаний, но и имеет возможность использовать их самостоятельно для решения познавательных и практических задач. Практическая часть работы учит работать с компьютером. Здесь учитель показывает свою организаторскую деятельность учащимся.

Список литературы

1. Закон «Об Образовании» КР от 30 апреля 2003. – Бишкек, 2023.
2. «Государственный образовательный стандарт среднего общего образования». Постановление Правительства Кыргызской Республики, г. Бишкек, от 24 июля 2022 года №403.
3. КР жалпы билим берүүчү мектептердин 5-9-класстары үчүн «Информатика» предметинин предметтик стандарты.
4. Касымалиев М. У. ж.б. «Информатика» 5-класстар үчүн окуу китеби. – Б., 2019.
5. Касымалиев М. У. ж.б. «Информатика» 6-класстар үчүн окуу китеби. – Б., 2019.
6. «Информатика» 7-9-класстар үчүн окуу китеби. СФК. – Б., 2019.
7. Ибирайым кызы А. 5-класстан 9-класска чейин Информатиканы окутуу технологиялык картасы. – Б., 2021.
8. Касымалиев М.У. ж.б. Питон программалоо тили. – Б., 2022.
9. Ибирайым кызы А. Эсептөө системалары. – Б., 2019.
10. Ибирайым кызы А. Алгоритмдин жашоодо колдонулуштары. – Б., 2019.
11. Окуучуларды баалоо. Жаңыча мамилелер жана усулдар. – Б., 2010.
12. Формативдик жана суммативдик баалоо. Мугалимдер үчүн колдонмо. – Б., 2008.
13. Bloom, B.S. Taxonomy of Educational objectives; The classification of Educational Goals (Hand book №1, Cognitive Domain). – NY.: Mc., 1956.