

ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО
о преподавании учебного предмета/дисциплины
«Информатика и ИКТ»
в организациях образования Приднестровской Молдавской Республики,
реализующих программы общего образования
в 2022/23 учебном году

I. Введение

Инструктивно-методическое письмо подготовлено в целях разъяснения вопросов организации преподавания учебного предмета/дисциплины «Информатика и ИКТ» в организациях образования, реализующих общеобразовательные программы в 2022/23 учебном году. «Информатика и ИКТ» – учебный предмет/дисциплина, изучаемый на ступени основного и среднего общего образования и в организациях начального и среднего профессионального образования. Современный общеобразовательный курс «Информатика и ИКТ» определяется как ветвь информатики, занимающаяся исследованием и разработкой программного, технического, учебно-методического и организационного обеспечения применения ИКТ в школьном учебном процессе.

II. Нормативные документы, регламентирующие организацию образовательного процесса

В 2022/23 учебном году нормативной базой преподавания учебного предмета/дисциплины «Информатика и ИКТ» в образовательных организациях, реализующих программу общего образования, являются:

1. Государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ МП ПМР от 04.07.2016 г. № 787).
2. Государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования Приднестровской Молдавской Республики (приказ МП ПМР от 06.07.2021 г. № 10375).
3. Положение о порядке реализации среднего (полного) общего образования в организациях профессионального образования Приднестровской Молдавской Республики, реализующих основные профессиональные образовательные программы начального и среднего профессионального образования (приказ МП ПМР от 13.03.2021 г. № 10059).

4. Приказ МП ПМР от 30.06.2016 г. № 770 «Об утверждении Базисного учебного плана для организаций образования Приднестровской Молдавской Республики, реализующих программы общего образования».

5. Приказ МП ПМР от 16.06.2016 г. № 684 «Об утверждении Базисного учебного плана для организаций общего образования повышенного уровня Приднестровской Молдавской Республики».

6. Приказ МП ПМР от 11.11.2020 г. № 1058 «Об утверждении плана мероприятий в рамках реализации Доктрины информационной безопасности Приднестровской Молдавской Республики на 2020–2026 годы».

7. Критерии ЗУН учащихся по предметам БУРП с учетом требований к устным ответам и письменным работам учащихся (приказ МП ПМР от 03.06.2013 г. № 730).

8. Приказ МП ПМР от 04.08.2016 г. № 925 «Об утверждении Положения о предметной олимпиаде учащихся, осваивающих общеобразовательные программы в организациях общего и профессионального образования».

III. Программно-методическое обеспечение и контроль

Программное обеспечение по учебному предмету/дисциплине «Информатика и ИКТ» представлено следующими учебными программами:

– Примерная программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» для 8–9 классов ООО ПМР (Приказ МП ПМР от 11.06.2020 г. № 519 «Об утверждении решений Совета по образованию Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 28 мая 2020 г., п. 1 «к»);

– Примерная программа учебного предмета «Информатика и ИКТ» для 10–11 классов ООО ПМР (Приказ МП ПМР от 11.06.2020 г. № 519 «Об утверждении решений Совета по образованию Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики от 28 мая 2020 г., п. 1 «л»);

– Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования учебного предмета «Информатика и ИКТ», опубликованные в сборнике нормативного и программного сопровождения по учебному предмету «Информатика и ИКТ» (Тирасполь: ПГИРО, 2009).

Вариативная часть учебного предмета/дисциплины обеспечена программами факультативов и элективных курсов, размещенных на сайте

ГОО ДПО «ИРОиПК», подсайт «Школа Приднестровья» (<https://iroipk.idknet.com/>).

Выбор учебников необходимо осуществлять в соответствии с Перечнем программ и учебных изданий, рекомендованных и допущенных Министерством просвещения ПМР к использованию в образовательном процессе в организациях образования на 2022/23 учебный год.

В случае отсутствия или неполной укомплектованности базовыми учебниками и учебными пособиями в организациях образования с молдавским и украинским языками обучения разрешается использовать имеющиеся учебники, отнесенные к категории «Рекомендованы» и «Допущены».

Во исполнение Указа Президента ПМР от 26 марта 2020 года № 121 «Об утверждении Доктрины информационной безопасности Приднестровской Молдавской Республики на 2020–2026 годы» подготовлены «Методические рекомендации по формированию основ информационной безопасности учащихся при обучении информатике и ИКТ». В методических материалах выделены три раздела: «Рекомендации по организации обучения информационной безопасности в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ»; «Рекомендации по организации обучения информационной безопасности в рамках внеклассных мероприятий по информатике и ИКТ»; «Рекомендации по организации методической работы и повышению профессиональной компетентности педагогов в аспекте формирования основ информационной безопасности несовершеннолетних». Рекомендации подготовлены с целью оказания помощи учителям информатики и ИКТ по вопросу обеспечения безопасности обучающихся в информационном пространстве на современном этапе.

Необходимость соблюдения пользователем этико-правовой культуры в сети Интернет также заложена в Доктрине информационной безопасности Приднестровской Молдавской Республики на 2020–2026 годы. Для реализации современных задач образования в помощь учителю информатики и ИКТ разработаны «Рекомендации по формированию этико-правовой культуры в информационной сфере обучающихся основной школы на уроках информатики и ИКТ». Рекомендации позволяют учителям информатики и ИКТ эффективно организовать процесс формирования этико-правовой культуры информационной деятельности школьников, развивать аналитические способности обучающихся, критическое восприятие подозрительного

контента, личную ответственность молодого человека в принятии решений и аргументации сделанного выбора.

В методических материалах выделены два раздела «Рекомендации по подготовке ситуационных задач по информатике и ИКТ» и «Рекомендации по подготовке задач-ловушек по информатике и ИКТ». Оба раздела дополнены примерами задач и комментариями к их решению. Для самостоятельной разработки подобных задач учителем-предметником и последующего анализа предложенных ситуаций в классе рекомендации содержат толкование наиболее распространенных терминов, связанных с нарушениями сетевого этикета, и рассматриваются ссылки на правовые интернет-ресурсы: Кодекс Приднестровской Молдавской Республики об административных правонарушениях; Гражданский кодекс Приднестровской Молдавской Республики; Уголовный кодекс Приднестровской Молдавской Республики и др.

Цифровизация образования требует своевременного и адекватного реагирования на вызовы современного мира, связанные с внедрением эффективных подходов к формированию цифровых навыков учащихся на всех уровнях общего образования. Вместе с тем предусмотреть системное формирование необходимых цифровых навыков (информационно-коммуникативной компетентности учащихся в области IT-технологий) в школе возможно в рамках предмета «Информатика и ИКТ», другие предметы пока вовлечены в этот процесс незначительно.

С целью приобщения школьника к активной информационной деятельности на основе использования ИКТ подготовлена Программа внеурочной деятельности «ИКТ в учебно-познавательной деятельности» для учащихся 6 (7) классов. Программа составлена в соответствии с требованиями стандарта к личностным, предметным и метапредметным результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Помимо обязательных разделов (пояснительная записка, общая характеристика программы, планируемые результаты и содержание программы, учебно-тематическое планирование, учебно-методическое сопровождение и материально-техническое обеспечение) представлены примерные темы учебных проектов учащихся и этапы работы учащегося над информационным проектом.

Реализация программы внеурочной деятельности «ИКТ в учебно-познавательной деятельности» позволит учащимся основной школы освоить

очерченные стандартом способы использования компьютерной техники и информационных технологий при решении учебных и познавательных задач.

Вид контроля на уроке (учебном занятии) зависит от этапа обучения. Предварительный контроль особенно актуален при переходе к изучению новой темы или раздела, когда педагогу необходимо определить, какими знаниями и умениями обучающийся уже обладает. Этот вид контроля также необходим в начале учебного года в 9–11 классах и на первом курсе организации среднего профессионального образования, так как поступают обучающиеся с разной степенью подготовленности.

Одним из главных условий успешности обучения является своевременное выявление существующих пробелов в знаниях обучающихся для своевременного их устранения. В этом помогает текущий контроль, который, в основном, является частью урока (учебного занятия). Тематический контроль проводится после изучения темы или раздела.

Контрольные работы по предмету не предусмотрены. Текущий и тематический контроль можно проводить в различных формах: например, тестирование, практическая работа, зачет, защита проекта, самостоятельная работа и т.д., что отражается в рабочей программе педагога, реализующего ГОС соответствующего уровня общего или профессионального образования.

Критерии и нормы оценивания знаний, умений и навыков по предмету «Информатика и ИКТ» размещены на сайте «Школа Приднестровья».

При организации и проведении промежуточной или итоговой аттестации по учебному предмету/дисциплине «Информатика и ИКТ» необходимо использовать соответствующий сборник:

1. Сборник «Экзаменационные билеты промежуточной аттестации учащихся 5–8, 10 классов организаций общего образования». – Тирасполь: ГОУ «ПГИРО», 2009. – С.151–160.

2. Сборник «Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации выпускников 9 классов организаций образования». – Тирасполь: ГОУ «ПГИРО», 2009. – С.55–60. Электронный вариант билетов на трех официальных языках размещен на субсайте «Школа Приднестровья».

3. Сборник «Экзаменационные билеты для проведения итоговой аттестации выпускников 11 классов организаций образования». – Тирасполь: ГОУ «ПГИРО», 2009. – С.83–100.

Преподавателю следует помнить, что экзаменационные билеты

промежуточной аттестации носят примерный характер и могут быть использованы при разработке экзаменационных материалов в соответствии с особенностями образовательной программы конкретной организации образования. Организация образования вправе внести свои предложения по проведению промежуточной аттестации обучающихся, а также изменения (не более чем 20 %), дополнения, учитывающие принципы личностно ориентированного обучения и воспитания обучающихся, профиль школы/класса.

IV. Рекомендации по составлению рабочей программы учебного предмета/дисциплины

На основе ГОС и/или примерных программ по учебному предмету/дисциплине организации образования разрабатывают основные образовательные программы (ООП) и/или рабочие программы учебного предмета (учебной дисциплины).

Основная образовательная программа и рабочие программы являются нормативно-управленческими документами организации образования, характеризующими систему организации образовательной деятельности.

К рабочим программам относятся:

- программы по учебным предметам;
- программы элективных курсов (модулей);
- программы факультативных курсов;
- программы внеурочной деятельности (кружки, секции, студии и т.д.).

Рабочая программа разрабатывается педагогом или группой педагогов, проходит экспертизу на уровне организации образования и утверждается руководителем. Организация образования несет ответственность за качество реализуемых образовательных и рабочих программ. Рабочая программа обновляется ежегодно.

Педагог может внести изменения в составляемую рабочую программу не более чем 20 % в основной и старшей школе от вышеназванных программ. В организациях профессионального образования, реализующих общеобразовательные программы, при разработке рабочих программ педагоги руководствуются учебным планом и примерными программами по общеобразовательным дисциплинам для организаций профессионального

образования. Например, педагог может определять новый порядок изучения материала, изменять количество часов, вносить изменения в содержание изучаемой темы, дополнять требования к уровню подготовки обучающихся. В рабочей программе педагога (группы педагогов) должны найти отражение целевые ориентиры, закрепленные в ООП по уровням общего (профессионального) образования, а также элементы системы оценки, включенные в ООП организаций общего (профессионального) образования. Требования к структуре, содержанию, порядку разработки-экспертизы-утверждению рабочих программ установлены соответствующим нормативным документом. Рекомендации по разработке рабочих программ размещены на сайте <http://schoolpmr.3dn.ru> «Школа Приднестровья», а также на сайте Министерства просвещения Приднестровской Молдавской Республики.

V. Основные рекомендации по организации образовательного процесса по учебному предмету/дисциплине

Приоритетным направлением, обозначенным в новом образовательном стандарте, является целостное развитие личности в системе образования. Оно обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (далее – УУД), которые создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. Создавая проблемную ситуацию, вовлекая обучающихся в учебную деятельность, педагог добивается формирования предметных результатов обучения, развития познавательных, коммуникативных и регулятивных УУД.

При реализации программы учебного предмета/дисциплины «Информатика и ИКТ» необходимо обратить особое внимание на обновленное содержание следующих разделов. Так, главной целью раздела алгоритмизации является овладение учащимися структурной методикой построения алгоритмов. Каким бы исполнителем ни пользовался учитель, рекомендуется следовать единой методической схеме обучения. При описании любого исполнителя алгоритмов необходимо выделять следующие его характеристики: среда, режимы работы, система команд, данные.

Для закрепления основных понятий, связанных с определением

алгоритма, полезно рассмотреть с учениками несколько заданий следующего содержания:

- выполнить роль исполнителя: дан алгоритм, формально исполнить его;
- определить исполнителя и систему команд для данного вида работы;
- в рамках данной системы команд построить алгоритм;
- определить необходимый набор исходных данных для решения задачи.

Основная цель изучения языка программирования – не столько он сам, сколько приобретение знаний и навыков алгоритмизации в ее структурном варианте, освоение методов решения некоторого класса задач. Учащиеся должны иметь опыт самостоятельной записи алгоритмов и программ, решения практических задач методом разработки и отладки компьютерной программы. Больше внимания уделять формализации и исполнению алгоритмов. При выработке навыков алгоритмизации у школьников использование графических схем является чрезвычайно полезным.

При изучении раздела «Алгоритмизация и программирование» применяют такие методы, как ролевое исполнение алгоритма, «черный ящик», приемы «усложнение задачи», «найди ошибку в алгоритме», таблица значений и др.

Линия «Формализация и моделирование» выполняет в курсе информатики важную педагогическую задачу – развитие системного мышления школьников. Включение темы «Информационное моделирование» в курс информатики обусловлена несколькими факторами. Главные факторы связаны с ролью, которую моделирование играет: как *метод научного познания* в современной науке и, в частности, в информатике; как *средство обучения*; как *способ представления информации* в виде текста (в широком толковании термина «текст», принятого в современной науке); как *основной элемент информационной и алгоритмической деятельности* специалистов.

В педагогике моделирование рассматривается в трех аспектах:

1. Как *средство обучения*, поскольку большая часть учебной информации поступает к учащемуся в виде учебных моделей самого разнообразного вида – словесное описание, таблицы, графики, макеты, муляжи, схемы, формулы и пр. Отличительной особенностью этого аспекта

является то, что модели, разработанные учителем, автором учебника, создателем научной теории и пр., предоставляются ученику в готовом виде. Основная задача учащегося – воспринять эту модель и «встроить» ее (желательно в неизменном виде) в свою систему знаний. Роль ученика сводится к роли «приемника» информации.

2. Как *инструмент познания*. Отличительная особенность этого аспекта заключается в том, что ученик выступает в роли создателя, разработчика моделей, которые в силу этого отражают личностные факторы, особенности ассоциативного мышления обучаемого, его опыт, мотивы и предпочтения. Основная проблема дидактики связана с тем, что модели, которые обучаемый выстраивает сам, далеко не всегда совпадают с теми, которые ему предлагаются учителем или автором учебника.

3. Как *объект изучения*, поскольку любая модель может рассматриваться как новый конструктивный объект, обладающий своими свойствами и характеристиками. Для разных моделей можно выделить их инвариантные свойства, особенности, накладываемые выбранным способом представления объекта моделирования, и пр. Все это может выступать объектом изучения.

Содержание линии «Формализация и моделирование» определено следующим перечнем понятий: понятие модели, моделирование как метод познания, формализация, материальные и информационные модели, графические информационные модели, табличная форма информационных моделей, информационное моделирование на компьютере.

Большинство разделов базового курса имеют прямое отношение к моделированию. Так, текстовые и графические редакторы, программное обеспечение телекоммуникаций можно отнести к средствам, предназначенным для рутинной работы с информацией: позволяющим набрать текст, построить чертеж, передать или принять информацию по сети. Программные средства информационных технологий – СУБД, табличные процессоры – следует рассматривать как инструменты для работы с информационными моделями. Алгоритмизация и программирование также имеют прямое отношение к моделированию. Таким образом, линия моделирования является сквозной для многих разделов базового курса.

В зависимости от количества учебных часов, от уровня подготовленности учеников вопросы формализации и моделирования могут

изучаться с разной степенью подробности: минимальный, дополнительный, углубленный. В соответствии с тремя отмеченными уровнями можно выделить три типа задач из области информационного моделирования, которые по возрастанию степени сложности для восприятия учащимися располагаются в таком порядке:

- дана информационная модель объекта; научиться ее понимать, делать выводы, использовать для решения задач;
- дано множество несистематизированных данных о реальном объекте (системе, процессе); систематизировать и, таким образом, получить информационную модель;
- дан реальный объект (процесс, система); построить информационную модель, реализовать ее на компьютере, использовать для практических целей.

Изучение моделирования и формализации позволяет решить одну из задач курса информатики – формирование у учащихся системно-информационной картины мира, а основные понятия этой содержательной линии, такие как объект, система, системный эффект, системный анализ, модель, моделирование, формализация, являются мощным аналитическим инструментарием на современном этапе развития предметного курса информатики. В результате изучения учащиеся должны понимать сущность информационного моделирования и необходимость формализации при моделировании, а также знать основные понятия раздела, об информационных моделях организации данных и уметь объяснять связи между элементами системы, выделять основное свойство системы, отличать модель от объекта в конкретной ситуации, выбирать наиболее эффективный способ хранения, представления и обработки данных с помощью компьютерной технологии.

Следует ориентировать учебную деятельность в сторону увеличения самостоятельной работы учащихся по поиску и анализу информации, представленной в различных видах, – схема, таблица, график, диаграмма, изображения информационного объекта (рисунок, фотография). Учащиеся должны уметь оперативно и эффективно извлекать информацию (то есть обосновывать свои умозаключения и выводы) из статистических данных, из текстов разных типов (научных, научно-популярных), строить самостоятельные устные и письменные высказывания, создавать обоснованные

аргументированные устные и письменные тексты. В этом смысле эффективными являются методики и технологии, предусматривающие коллективную, групповую, проектную и исследовательскую работу с обязательным представлением результатов.

Обращаем внимание, что основной учебный материал должен быть усвоен обучающимися на уроке/занятии. Основная функция домашнего задания – закрепление знаний и умений. Для домашнего задания может предлагаться только тот материал, который освоен на учебных занятиях. С целью предупреждения перегрузки обучающихся педагогу необходимо следить за дозировкой домашнего задания, объяснять на уроке/занятии содержание, порядок и приемы его выполнения. Задания повышенного уровня сложности могут предлагаться для самостоятельного выполнения обучающимся только по их желанию. Объем домашнего задания должен соответствовать санитарным нормам с учетом его объема по другим учебным предметам/дисциплинам и возможностью выполнения домашнего задания по всем учебным предметам/дисциплинам.

В целях учета разных мотивационных установок и учебных возможностей обучающихся домашние задания должны быть вариативными: обязательные задания для всего класса (группы) и задания по выбору (для более мотивированных обучающихся). Как отмечалось выше, цель обязательных заданий – закрепление теоретических знаний и практических умений, полученных на уроке/занятии, а также развитие метапредметных умений. Целью заданий по выбору является стимулирование учебной самостоятельности, творческого применения новых знаний, возможно, в нестандартных учебных ситуациях, комплексное применение умений ранее освоенных и новых, а также развитие интереса к конкретному учебному предмету/дисциплине, что в свою очередь формирует предпрофильные предпочтения обучающегося.

VI. Рекомендации по организации методической работы и повышению профессиональной компетентности педагогов

Введение новых Государственных образовательных стандартов требует активизации методической работы в различных направлениях и на различных уровнях. Должна быть обеспечена своевременная научно-

теоретическая, методическая и информационная поддержка педагогических кадров. С целью организационно-методического обеспечения введения нового образовательного стандарта рекомендуется продолжить работу по рассмотрению на уровне институциональных и муниципальных предметных методических объединений – рассмотреть актуальные вопросы теории и методики преподавания информатики с учетом эффективного педагогического опыта работы педагогов района (города):

1. Основные требования Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования Приднестровской Молдавской Республики.

2. Современное учебное занятие по информатике и ИКТ: проектирование, проведение и анализ.

3. Содержание и методика преподавания отдельных разделов учебного предмета/дисциплины «Информатика и ИКТ».

4. Современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностика и оценивание качества образовательного процесса.

5. Особенности организации контрольно-оценочной и рефлексивной деятельности на учебном занятии.

6. Инновационная деятельность и самообразование учителя информатики и ИКТ как условие профессионального развития педагога в условиях реализации новых ГОС по предмету.

7. Презентация результатов самообразовательной деятельности преподавателей информатики и ИКТ (мастер-классы, выступления и др.).

VII. Список рекомендуемой учебно-методической литературы и электронные ресурсы

Информация о печатных и электронных научно-методических изданиях ГОУ ДПО «ИРОиПК», а также информация о прошедших и анонсируемых мероприятиях, организуемых и проводимых институтом, публикуется на официальном сайте ГОУ ДПО «ИРОиПК» по адресу <http://iroipk.idknet.com>

Субсайт ГОУ ДПО «ИРОиПК» – «Школа Приднестровья» – содержит методическую информацию для учителей ООО и преподавателей НПО (СПО), специалистов дополнительного образования, обучающихся и

их родителей, абитуриентов. Ресурс размещен по адресу <http://schoolpmr.3dn.ru>

Сайт методической службы издательства «Бином. Лаборатория знаний» по адресу <http://metodist.lbz.ru> осуществляет интерактивную методическую поддержку учителей информатики.

В открытом доступе представлен опыт учителей-апробаторов, и ведутся регулярные видеолекции по адресам <http://binom.vidicor.ru> и <http://schbinom.vidicor.ru>

Научно-методические материалы по организации профильного обучения размещены на сайте www.profile-edu.ru

Составитель

***Н.Г. Пасевина, ведущий методист
кафедры общеобразовательных дисциплин
и дополнительного образования ГОУ ДПО «ИРОиПК»***