

ИНФОРМАТИКА

І. Общие положения

Учебный процесс по Информатике в 2015-2016 учебном году будет осуществляться в соответствии с:

- Учебным планом для начального, гимназического и лицейского образования на 2015-2016 учебный год, утвержденным Приказом №. 312 от 11 мая 2015 Министром просвещения;
- Модернизированным куррикулумом «Информатика. Куррикулум для VII-го – IX-го классов», Кишинев, 2010, утвержденным Приказом №. 245 от 27 апреля 2010 года Министром просвещения;
- Модернизированным куррикулумом «Информатика. Куррикулум для лицейского образования (X-XII классы)», Кишинев, 2010, утвержденным Приказом № 244 от 27 апреля 2010 года Министром просвещения;
- Стандартами эффективности обучения по Информатике, утвержденными Приказом № 1001 от 23 декабря 2011 года Министром просвещения.

Гимназическое образование

В соответствии с Учебным планом для гимназического образования на 2015-2016 учебный год для изучения информатики в VII-IX классах отводится один урок в неделю.

Лицейское образование

На изучение информатики в лицейских классах отводится количество уроков в соответствии с Учебным планом для лицейского образования на 2014-2015 учебный год.

Согласно письму №. 10/2-989 от 21.09.1998 Министерства просвещения и науки, уроки информатики для VII-IX классов являются практическими занятиями, а в лицейском образовании – половина занятий из общего количества предусмотренных в учебном плане считаются практическими занятиями.

Напоминаем, что деление классов на подгруппы для практических занятий по информатике допускается, если в классе 25 и более учащихся.

Исходя из системы компетенций для доуниверситетского образования будет осуществляться проектирование, организация и проведение учебного процесса по информатике.

II. Рекомендации по долгосрочному проектированию по предмету «Информатика»

Основной целью куррикулума по Информатике является формирование компетенций в использовании информационных и коммуникационных технологий, информационной культуры и развитие алгоритмического мышления.

Долгосрочное планирование будет разработано в соответствии с Учебным планом для начального, гимназического и лицейского образования на 2014-2015 учебный год и Модернизированным куррикулумом по Информатике (издание 2010 года).

В целях успешного внедрения модернизированного Куррикулума по Информатике, дидактические кадры, администрации школьных учреждений будут применять следующие действующие дидактические инструменты:

- *Стандарты эффективности обучения по Информатике*, утвержденные Приказом № 1001 от 23 декабря 2011 года Министерством просвещения;
- *Методический гид для лицеев с русским языком обучения*, утвержденный Приказом № 597 от 30 июня 2011 года Министром просвещения;
- *Методический гид для гимназий с русским языком обучения*, утвержденный Приказом № 810 от 09 ноября 2011 года Министром просвещения;
- *Методические руководства для учителя к учебникам по Информатике*, апробированные Министром просвещения;
- *Гид по разработке и реализации Индивидуализированного образовательного плана*, утвержденный Приказом № 952 от 06 декабря 2011 года Министром просвещения;

В долгосрочном планировании преподаватель должен указывать приоритетные специфические компетенции для каждой учебной единицы (темы), субкомпетенции сформированные конкретным содержанием, обобщающие уроки по каждому разделу а также уроки для текущего и итогового контроля. Предлагается следующая структура дидактического проекта:

Специфические компетенции (CS) и субкомпетенции (SC)		№.	Содержания	Кол-во часов	Дата	Примечания
CS	SC					

Долгосрочное дидактическое планирование для реального и гуманитарного профиля нужно разработать отдельно.

Примечание:

- ✓ Преподаватели могут включать, по желанию, и другие разделы которые считают необходимыми;
- ✓ Методологии по разработке долгосрочного планирования а также модели дидактических проектов можно найти в *Методических гидах для гимназий и лицеев*.
- ✓ Учитель имеет право выбирать способ планирования, важным является обеспечение непрерывности, в чётком деятельном освоении содержания с точки зрения реализации Куррикулума и Стандартов эффективности на протяжении учебного года.

III. Рекомендации по преподаванию – изучению дисциплины Информатика

При выборе дидактических стратегий и технологий могут быть использованы рекомендации школьного куррикулума (раздел «Обучающие и оценивающие виды деятельности»), гиды к учебникам и другие источники, но окончательное решение относительно организации и реализации учебных мероприятий на уроках Информатики принадлежит учителю. Рекомендуемые мероприятия по обучению и оцениванию сгруппированы по уровням сложности и относятся как к компетенциям уровня понимания и применения (упражнения, решение задач), так и к компетенциям уровня интеграции (проекты, эксперименты, тематические исследования). Для каждого урока преподаватель должен формулировать операционные цели, вытекающие из субкомпетенций, сформулированных в

школьном курсе и зафиксированных в долгосрочном планировании в разделе „Субкомпетенции”.

Организация процесса обучения по дисциплине Информатика должна быть реализована в контексте развития специфических компетенций дисциплины и интегрированного развития доминирующих аспектов:

- *когнитивный аспект*, относящийся к использованию понятий и теорий Информатики;
- *функциональный аспект*, представляющий возможность развития личности в определенной профессиональной, образовательной, социальной сфере с использованием цифровых ресурсов;
- *этический аспект*, относящийся к формированию социальных и личностных ценностей.

Преподавание информатики должно быть сосредоточено на анализе и решении задач с использованием активных методов обучения. С целью организации продуктивного учебного процесса, реализации программы и мотивации учащихся преподавателям информатики следует придерживаться следующих рекомендаций:

- моделируйте повседневную деятельность учащихся на уроке с использованием ИТ;
- при выполнении классных и домашних заданий объясняйте учащимся необходимость их выполнения, связь заданий с повседневной жизнью, их роль для будущей учебной деятельности;
- постоянно следите затем, насколько адекватно учащиеся понимают требования выполняемых заданий;
- используйте соответствующие виды и формы оценивания деятельности учащихся (с целью организации обратной связи);
- используйте поэтапность в выполнении классных и домашних заданий (с учетом этапов умственных операций – от простого к сложному); стимулируйте соответствующие навыки и компетенции;
- объединяйте основные операции (шаги) для достижения сложной обработки в зависимости от намеченной цели;
- описывайте алгоритм на естественном языке как первый шаг в разработке программ;
- описывайте подробно шаги для решения задачи с алгоритмической точки зрения;
- сравнивайте разные алгоритмы решения задачи с целью выбора самого эффективного / оптимального алгоритма;
- практикуйте создание и применение алгоритмов для решения задач, с которыми ученики сталкиваются при изучении других школьных предметов или в повседневной жизни;
- организуйте обучение с использованием обработки информации со структурированными типами данных, с использованием неоспоримых примеров;
- выделяйте аналогии и различия между чтением / записью с помощью стандартных устройств ввода / вывода и текстовых файлов;
- тестируйте и анализируйте результаты программ при вводе различных данных;
- выделяйте типичные ошибки в разработке и реализации программ;
- поощряйте дискуссии между учениками, их умение выразить собственное мнение и выслушивать мнения других.

Для улучшения процесса преподавания и обучения мы рекомендуем использовать различные цифровые инструменты:

- **Дидактический материал по информатике** в соответствии с куррикулумом. http://ctice.md/lectii_suport/
- **Тесты к учебнику по информатике 7-м классе.** Гремалски А. <http://ctice.md/Teste-07/Index.htm>
- инструментарий **Google** (подробное описание которого можно найти в *Руководстве по внедрению модернизированного куррикулума*. МЕ, 2010 (п 5.6, стр. 32-36).
- Платформа **Ael**
- **Khan Academy**. <https://www.khanacademy.org/>
- коллекция образовательных цифровых ресурсов, постоянно дополняющиеся, можно найти на сайте **CTICE** http://ctice.md/ctice2013/?page_id=1278
- Большая коллекция свободных ресурсов и различных полезных предложений, которые могли бы вдохновить не только преподавателей, но и учащихся можно найти на сайте **CSTA** (Computer Science Teachers Association) <http://csta.acm.org/WebRepository/WebRepository.html>, а также на <http://computationaltales.blogspot.com/p/stories-by-level.html>
- Другие образовательные цифровые ресурсы описанные в *Руководстве по внедрению модернизированного куррикулума*. МП, 2010 (п. 7, стр. 49-50).

Для обеспечения развития способностей каждого ученика в соответствии с их возможностями и интересами будет использована дифференциация и индивидуализация обучения.

Для более широкого привлечения учащихся будут применяться активные, совместные и творческие методы. Как, например, Web Quest (подробнее на <http://webquest.org>) концептуальные карты (узнать больше о них можно на FreeMind.sourceforge.net. Примеры специализированного программного обеспечения для создания концептуальных карт <http://cmap.ihmc.us/cmaptools/>, <https://www.mindmup.com>), Diagrama Venn (<http://creately.com>), и др.

В дополнение к физической среде обучения, учителям рекомендуется создавать виртуальную среду обучения для управления учебными ресурсами, обеспечения обратной связи и оценивание результатов обучения.

Простые решения Open Source для создания виртуальной среды для совместной работы много (например, Edmodo.com, Eliademy.com, Lemill www.lemill.net, Moodle www.moodle.org), но ни на одном из них нет интерфейса на русском языке. Бесплатная доступная альтернатива на румынском или русском языках есть **Google Apps for Education**.

В работе с учащимися, увлеченными информатикой и программированием, для подготовки и участия в олимпиадах по информатике рекомендуется использовать специализированные сайты, свободного доступа: **Croatian Open Competition in Informatics COCI** (<http://hsin.hr/coci/>, <http://evaluator.hsin.hr/>), **Lithuanian Olympiad in Informatics (ЛМИО)** (<http://online.lmio.lt/>), **Infoarena** (<http://www.infoarena.ro>) и др.

В целях эффективного мониторинга профессиональных достижений и методической деятельности учителя информатики обращается особое внимание на содержание **портфолио преподавателя**, включающего в себя:

- ✓ CV (Curriculum Vitae);
- ✓ Копию диплома о образовании;

- ✓ Копии сертификатов о дидактической и/или менеджерской категории;
- ✓ Копии документов, подтверждающих участие в различных мероприятиях по профессиональному формированию и совершенствованию;
- ✓ Долгосрочное планирование на текущий учебный год;
- ✓ Разработанные дидактические материалы;
- ✓ Оценивание (тематические тесты, итоговые тесты, полугодовое оценивание работы, результаты семестровых контрольных работ);
- ✓ Научно-методическая деятельность (работы, представленные на заседаниях кафедры, педагогического совета или районных/муниципальных семинарах, материалы внеклассных мероприятий и т.д.);
- ✓ Результаты участия учащихся в школьных конкурсах на местном, районном/городском, государственном и международном уровнях;
- ✓ Материалы по взаимопосещению уроков и мероприятий (карты посещения уроков, анализы, выводы);
- ✓ Публикации.

Согласно принципу инклюзивности, обучение в школе должно осуществляться дифференцировано, в зависимости от индивидуального потенциала каждого учащегося.

В работе с учащимися с особыми образовательными потребностями, учителя должны использовать доступный, простой язык, предлагать задания небольшими частями доступные уровню их развития. Необходимо адаптировать методы и средства обучения к требованиям аффективного обучения, эмоционально поддерживать учащихся с целью интеграции их в школьный коллектив, организовывать групповые виды деятельности, стимулирующие коммуникативные и межличностные отношения (игры, внеклассные мероприятия, групповые и т.д.). Также необходимо широко использовать образовательное программное обеспечение.

Чтобы помочь детям с ограниченными возможностями в доступе к компьютерам и Интернету, существует множество технологий и разнообразных устройств. В качестве примера можно привести:

- звуковую систему распознавания, которая может быть полезна тем, кто испытывает трудности в использовании мышки или клавиатуры;
- программное обеспечение для увеличения экрана, тем самым помогая учащимся с нарушениями зрения;
- специальные клавиатуры, которые могут упростить работу тех, у кого есть проблемы с двигательной системой;
- программное обеспечение для чтения с экрана с помощью синтезированной речи или с помощью выделяемых элементов отображающих то что происходит на экране компьютера (полезно для тех, у кого проблемы с чтением, трудности в обучении, для пользователей с нарушениями зрения или слепым).

В зависимости от состояния учащихся с особыми образовательными потребностями должны разрабатываться индивидуальные учебные планы (PEI). Разработка, внедрение, мониторинг PEI будут осуществляться в соответствии со *Структурой-моделью* и *Гидом для реализация PEI*, утвержденными Национальным Консилиумом по Куррикулуму решением от 24 ноября 2011 года и подтвержденными Приказом № 952 от 06 декабря 2011 года.

Адаптация учебной программы будет осуществляться в соответствии с рекомендациями, изложенными в *Методическом руководстве «Учебная адаптация и оценка успеваемости учащихся в контексте инклюзивного образования»* (материал на румынском языке),

утвержденными Национальным Консилиумом по Куррикулуму решением от 09 февраля 2012 года и подтвержденными Приказом № 139 от 15 марта 2012 года. Этот гид опубликован на веб-сайте Министерства просвещения (http://ise.page.md/uploads/files/1401097911_adaptari-curiculare.pdf).

Чтобы получить хорошие результаты в обучении детей с особыми образовательными потребностями, учителям рекомендуется сотрудничать с другими специалистами (психологи, консультанты, врачи, логопеды и т.д.).

Адаптацию общеобразовательной школы для детей с особыми образовательными потребностями не следует понимать как понижение требований в ущерб качества образования, а как возможность изменения организации и деятельности школы, чтобы она стала по-настоящему дружественной ребёнку.

Методологические рекомендации, используемые для *автономного обучения и дистанционного образования*, могут быть найдены в *Руководстве по внедрению модернизированного куррикулума*. МЕ, 2010 (п.5.3, стр. 25).

Для самосовершенствования учителям рекомендуется применять онлайн-курсы, которые предлагаются бесплатно различными партнерами в сфере образования, в национальных и международных образовательных проектах. Они дают возможность узнать об инновациях в области образования, профессионально развиваться, сотрудничать и обмениваться опытом с другими учителями. (например

CTICE - http://ctice.md/ctice2013/?page_id=1423,

Coursera - <https://www.coursera.org/>,

European Schoolnet Academy - <http://www.europeanschoolnetacademy.eu/home>,

Intel Teach - <http://www.intel.com/content/www/us/en/education/k12/teach-elements.html>

и т.д.)

IV. Рекомендации по оцениванию учебных результатов по дисциплине «Информатика»

Процесс внедрения модернизированного куррикулума по Информатике ставит акцент на оценивании компетенций на основе стандартов обучения.

Современное оценивание должно помогать учащемуся раскрыть свой учебный потенциал, способности развития и самопознания.

Учителя информатики должны акцентировать позитивные и динамичные компоненты оценивания путём определения прогресса обучения, формирования и развития компетенций. Важным аспектом является и использование интегрированных заданий из различных разделов дисциплины, а также систематическое формирование навыков использования современных инструментов оценивания: тесты, проекты, шкалы оценивания, карточки, компьютерные инструменты тестирования.

Формы оценивания могут быть выбраны в зависимости от запланированных целей и специфики изучаемого материала. По возможности рекомендуется использовать цифровые образовательные ресурсы для локального или веб компьютерного тестирования.

Разнообразные формы и методы оценки деятельности учащихся могут быть сгруппированы на основе использования их в учебном процессе вокруг трех типов оценивания:

1. **Начальное оценивание**, проводимое в начале учебного года,
2. **Формативное оценивание**, проводимое на протяжении всего периода обучения.
3. **Суммативное/Итоговое оценивание**, проводимое в конце достаточно длительного периода/в конце определённого уровня/ступени образования.

Подробное описание применения каждого типа оценивания можно найти в методических рекомендациях *Организация учебного процесса по информатике в 2013 – 2014 учебном году*.

Грамотное использование инструментов и форм оценивания является необходимым условием для получения достоверной информации о качестве преподавания, а также значительным мотивационным рычагом для учащихся.

Компьютерное оценивание представляет собой альтернативу традиционного оценивания, обеспечивая равные условия для всех учащихся.

Далее мы укажем некоторые платформы с открытым доступом для разработки электронных тестов:

- **Hot Potatoes.** <http://hotpot.uvic.ca/>
- **Classtools.** <http://classtools.net/>
- **Testmoz.** <https://testmoz.com/>
- **Kubbu.** <http://www.kubbu.com/>

В целях установления единых критериев, требований к оценке умений и навыков, приобретенных учащимися в образовательном процессе, был разработан **Референциал по оцениванию специфических компетенций учащихся по школьным предметам Инструментарий для оценивания, основанный на Стандартах эффективности обучения**, который был утвержден 24 апреля 2014 Национальным советом по учебным программам в качестве рекомендаций.

Более подробное описание *Референциала по оцениванию специфических компетенций учащихся по школьным предметам* и *Инструментария для оценивания, основанного на Стандартах эффективности обучения*, а также методов их применения, можно найти в *Методических рекомендациях по дисциплине Информатика, изданных в 2015 году*.

Оценивание успеваемости учащихся с особыми образовательными потребностями будет осуществляться в соответствии с навыками, приобретёнными учащимся на основе потенциала каждого из них и индивидуального плана обучения по школьной дисциплине (адаптированный или модифицированный курсикулум).

Итоговое оценивание будет проводиться в соответствии с *Правилами и процедурами по окончательной оценке и сертификации учащихся с особыми образовательными потребностями, обучающихся в общеобразовательных учреждениях, утвержденными приказом №.330 от 30 апреля 2014 года Министерства просвещения*. Приложения №№1 и 2 Положения №.330 от 30 апреля 2014 могут быть доступны на http://edu.gov.md/sites/default/files/document/attachments/reglement-gri_yai_proceduri_specifice.pdf

V. Рекомендации по подготовке учащихся к ответственному поведению соблюдению правил техники безопасности на уроках информатики

В начале каждого учебного года учитель должен инструктировать учащихся по соблюдению правил техники безопасности и охраны труда для безопасной работы в компьютерном классе. Учащихся информируют о возможных несчастных случаях и способах оказания первой медицинской помощи в случае необходимости.

Учителя, ответственные за работу учащихся в лаборатории, будут иметь журнал с подписями учащихся, ознакомленных с правилами безопасной работы и поведения в компьютерном классе по представленному ниже образцу:

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С ПРАВИЛАМИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОВЕДЕНИЯ В КОМПЬЮТЕРНОМ КЛАССЕ

СПИСОК УЧАЩИХСЯ _____ КЛАССА, учебный год _____ / _____

№	Фамилия и имя учащегося	Дата проведения инструктажа	Фамилия и имя преподавателя, который провёл инструктаж	Подпись учащегося	Подпись учителя

Кроме того, в каждой компьютерной лаборатории в доступном месте, будут размещены постеры с правилами безопасности и поведения в компьютерном классе.

В контексте формирования у учащихся трансверсальных/трансдисциплинарных компетенций на основе принципа интеграции предметного изучения, в процессе изучения информатики, реализации проектов, решения самостоятельных задач, учащиеся будут формироваться умения и навыки ответственного поведения с целью предотвращения рисков (поражение электрическим током, пожар, землетрясение, аварийных ситуаций и т.д.), безопасного использования технологий, интернета и т.д., а также правила оказания первой помощи в случае поражения электрическим током, отравления угарным газом, аварий и т.д.

Таким образом, в целях подготовки учащихся к ответственному поведению в отношении собственной безопасности и безопасности окружающих учителя должны рассматривать и использовать возможности, предоставляемые учебной программой по информатике.

Другой аспект компьютерной безопасности касается корректного использования возможностей Интернета.

Для того, чтобы информировать учащихся и содействовать безопасному использованию ими Интернета, учащимся, учителям, родителям рекомендуется использовать ресурсы, доступные на <http://www.siguronline.md/> , <http://www.sigur.info/>

Каждый год в феврале отмечается **День безопасности в Интернете**, который является важным европейским событием, проводимым под эгидой Европейской сети "INSAFE" - *European Safer Internet Network*, в программе *Safer Internet Plus* Европейской Комиссии. Цель этой деятельности заключается в продвижении безопасного и ответственного использования онлайн-технологий и мобильных телефонов, информирование об опасностях серфинга в Интернете учащимися без присмотра.

Начиная с 2012 года этот день отмечается и в Республике Молдова.

День безопасности в Интернете будет включать в себя информационно-пропагандистские мероприятия для учащихся, родителей, учителей, в рамках которых будут представлены видео-клипы следующих направлений: риски использования Интернета, размещение личных фотографий, личные данные, домашний адрес, счета, отношения в семье, финансовые проблемы, угрозы или преследование детей незнакомцами и т.д.

VI. Дисциплины по выбору

После выявления интересов учащихся, учета особенностей и местных традиций учебное заведение предлагает школьникам для изучения дисциплины/курсы по выбору. Министерство просвещения определило примерный перечень дисциплин/курсов по выбору, которые могут быть выбраны образовательным учреждением, но школа вправе предложить учащимся и другие дисциплины/курсы по выбору при условии соблюдения доли дисциплин по выбору и методологии описанной в Учебном плане (п.1.5 , стр. 33-36).

Ориентировочный перечень дисциплин/курсов по выбору:

Начальное и гимназическое образование:

1. Информатика (классы II-IV)
2. Информатика (классы V-VI)
3. Роботика

Лицейское образование:

1. Администрирование сетей и компьютеров (X-XI классы)
2. Информационные и коммуникационные технологии
3. Роботика

Для курсов «Информатика» (классы V-VI), «Администрирование сетей и компьютеров», «Информационные и коммуникационные технологии» и «Роботика» (классы III-XII) разработаны куррикулумы, утвержденные Министерством Просвещения (<http://edu.gov.md/ro/content/invatamint-general>, рубрика Curricula или <http://ctice.md/>)

Дисциплины/курсы по выбору, предлагаемые учебным заведением, дают ему возможность формировать собственную идентичность, принимая во внимание интересы учащихся и реальную ситуацию в каждом классе. Дисциплины/курсы по выбору должны соответствовать желаниям учащихся с точки зрения их интересов к знаниям и не должны предлагаться по другим критериям.

VII. Рекомендации по дидактическому обеспечению

Гимназический уровень

VII класс

Учебники, апробированные МП

1. *Гремалски А., Василяке Г., Гремалски Л.* Информатика. Учебник для VII класса. Штиинца, Кишинэу, 2008.

2. Гремалски А. Информатика. Учебник для VII класса. Штиинца, Кишинэу, 2012.

Методические руководства

3. Гремалски А., Чобану И., Гремалски Л. Информатика. Пособие для учителя. VII класс. Штиинца, Кишинэу, 2008.

4. Гремалски Л., Андроник В., Чобану И., Киструга Г. Информатика. Методический гид для гимназий с русским языком обучения. Luceum, Кишинэу, 2011.

VIII класс

Учебники, апробированные МП

1. Гремалски А., Гремалски Л. Информатика. Учебник для VIII класса. Штиинца, Кишинэу, 2005.

2. Гремалски А. Информатика. Учебник для VIII класса. Штиинца, Кишинэу, 2013.

Методические руководства

3. Гремалски А., Чобану И. Информатика. Пособие для учителя. VIII класс. Штиинца, Кишинэу, 2005.

4. Гремалски Л., Андроник В., Чобану И., Киструга Г. Информатика. Методический гид для гимназий с русским языком обучения. Luceum, Кишинэу, 2011.

IX класс

Учебники, апробированные МП

1. Гремалски А., Мокану Ю., Спинеи И. Информатика. Учебник для IX класса. Штиинца, Кишинэу, 2006.

2. Гремалски А., Мокану Ю., Спинеи И. Информатика. Язык программирования ПАСКАЛЬ. Учебник для IX-XI классов. Штиинца, 2000, 2002, 2005.

3. Гремалски А., Мокану Ю. Информатика. Учебник для IX класса. Штиинца, Кишинэу, 2011.

Методические руководства

4. Гремалски А., Чобану И. Информатика. Пособие для учителя. IX класс. Штиинца, Кишинэу, 2006.

5. Гремалски Л., Андроник В., Чобану И., Киструга Г. Информатика. Методический гид для гимназий с русским языком обучения. Luceum, Кишинэу, 2011.

Лицейский уровень

X класс

Учебники, апробированные МП

1. Гремалски А., Мокану Ю., Гремалски Л. Информатика. Учебник для X класса. Штиинца, Кишинэу, 2002 sau 2007.

2. Гремалски А., Мокану Ю., Спинеи И. Информатика. Язык программирования ПАСКАЛЬ. Учебник для IX-XI классов. Штиинца, 2000.

3. Гремалски А., Мокану Ю. и д. Информатика. Учебник для X класса. Штиинца, Кишинэу, 2012.

Методические руководства

4. Андроник В. Информатика. Ghid de implementare a curriculumului modernizat în învățământul liceal. I.E.P. Știința, Chișinău, 2007.

5. Корлат С., Иванов Л., Бырсан В. Методический гид для лицеев с русским языком обучения. Картиер, Кишинэу, 2010.

XI класс

Учебники, апробированные МП

1. Гремалски А. Информатика. Учебник для XI класса. Штиинца, Кишинэу, 2008.
2. Гремалски А. Информатика. Методы программирования. Учебник для XI класса. Штиинца, Кишинэу, 2005.
3. Гремалски А., Мокану Ю., Спинеи И. Информатика. Язык программирования ПАСКАЛЬ. Учебник для IX-XI классов. Штиинца, 2000.
4. Гремалски А. Информатика. Учебник для XI класса. Штиинца, Кишинэу, 2014.

Методические руководства

5. Андроник В. Информатика. Ghid de implementare a curriculumului modernizat în învățământul liceal. I.E.P. Știința, Chișinău, 2007.
6. Корлат С., Иванов Л., Бырсан В. Методический гид для лицеев с русским языком обучения. Картиер, Кишинэу, 2010.

XII класс

Учебники, апробированные МП

1. Гремалски А., Корлат С., Брайков А. Информатика. Учебник для XII класса. Штиинца, Кишинэу, 2010.

Методические руководства

2. Андроник В. Информатика. Ghid de implementare a curriculumului modernizat în învățământul liceal. I.E.P. Știința, Chișinău, 2007.
3. Корлат С., Иванов Л., Бырсан В. Методический гид для лицеев с русским языком обучения. Картиер, Кишинэу, 2010.

Преподаватели имеют право использовать любой другой учебник, который не включён в данный список, но утверждён/рекомендован Министерством просвещения.

VII. Дополнительная литература

1. Braicov A. Limbajul HTML. Prut Internațional, Chișinău, 2008.
2. Botoșanu M., Sacara A., Covalenco I., Zavadschi V. Informatică. Manual pentru clasa a 12-a. Epigraf, Chișinău, 2008.
3. Corlat S., Ivanov L., Calcul numeric. Curs de lecții la Informatică pentru clasa a XII-a. Chișinău, CCRE Presa, 2004.
4. Sacara A. Informatica. Limbajul de programare PASCAL. Clasa a IX-a. Caietul elevului. Epigraf, Chișinău, 2007.
5. Masalagiu C., Asiminoaii I. Didactica predării informaticii. Iași, Editura Polirom, 2004.
6. Cristea S., Dicționar de termeni pedagogici. București, Editura Didactică și Pedagogică, 1998.
7. Gîrlă L., Negreanu Maior A., Pinteia A. Informatică pentru grupele de performanță. Gimnaziu. Editura Dacia Educațional, Cluj-Napoca, 2004.
8. Вирт Н. Алгоритмы + Структуры данных = Программы. М., Издательство Мир, 1985.
9. Вирт Н. Алгоритмы и структуры данных. М., Издательство Мир, 1989.

10. *Гейн А.Г., Линецкий Е.В., Сапир М.В., Шолохович В.Ф.* Информатика. Учебник для 8–9 классов. М.: Просвещение, 1999.
11. *Залогова Л.А., Плаксин М.А., Русаков С.В., Русакова О.Л. и др.* Информатика. Задачник-практикум в 2 т. / Под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К.: Том 1. – М.: *Лаборатория Базовых Знаний*, 1999 г.
12. *Йенсен К., Вирт Н., Паскаль.* Руководство пользователя, М., Издательство *Финансы и статистика*, 1989.
13. *Окулов С. М.* Программирование в алгоритмах / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.
14. *Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* Информатика. Базовый курс для 7-9 классов. – М.: *Лаборатория Базовых Знаний*, 1999 г.

Анжела Присэкару, консультант, Управление
Доуниверситетского образования, Министерство
просвещения

Лилия Иванов, начальник управления, Агентство по
обеспечению качества, Министерство просвещения

Людмила Гремалски, начальник Управления
информационных технологий, Институт
педагогических наук

Ирина Чобану, заместитель директора, Центр
Информационных и Коммуникационных Технологий в
Образовании