

MINISTERUL EDUCAȚIEI, CULTURII ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA

CURRICULUM NAȚIONAL

ПОЗНАНИЕ МИРА

Clasa a V-a

- Curriculum disciplinar
- Ghid de implementare

Chișinău, 2020

CURRICULUM DISCIPLINAR

Aprobat:

- Consiliul Național pentru Curriculum, proces-verbal nr. 22 din 05.07.2019
- Ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 906 din 17.07.2019

COORDONATORI:

- **Angela CUTASEVICI**, Secretar de Stat în domeniul educației, MECC
- **Valentin CRUDU**, dr., șef Direcție învățământ general, MECC, coordonator al managementului curricular
- **Mariana GORAȘ**, șef adjunct Direcție învățământ general, MECC, coordonator al grupului de lucru

EXPERȚI-COORDONATORI:

- **Vladimir GUȚU**, dr. hab., prof. univ., USM, expert-coordonator general
- **Anatol GREMALSCHI**, dr. hab., prof. univ., Institutul de Politici Publice, expert-coordonator pe arile curriculare *Matematică și științe și Tehnologii*

GRUPUL DE LUCRU:

- **Stela GÎNJU** (coordonator), dr., conf. univ., UPS „Ion Creangă”, Chișinău
- **Angela TELEMAN**, dr., conf. univ., UPS „Ion Creangă”, Chișinău
- **Zinaida GALBEN-PANCIUC**, grad did. superior, IPLT „Gheorghe Asachi”, Chișinău
- **Dumitru GUȚULEAC**, grad did. superior, IP Gimnaziul Petrucea, r. Glodeni

Traducere: **Stela GÎNJU**, dr., conf. univ., UPS „Ion Creangă”, Chișinău

Larisa ȘVEȚ, grad did. superior, IPLT „Antioh Cantemir”, Chișinău

Познание мира : Curriculum național : Clasa a 5-a : Curriculum disciplinar : Ghid de implementare / Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova ; coordonatori: Angela Cutasevici, Valentin Crudu, Mariana Goraș ; grupul de lucru: Stela Gînju (coordonator) [et al.] ; traducere: Stela Gînju, Larisa Șveț. – Chișinău : Lyceum, 2020 (F.E.-P. "Tipografia Centrală"). – 40 p. : tab.

Referințe bibliogr.: p. 40 (19 tit.). – 300 ex.

ISBN 978-9975-3440-3-6.

373.5.091:502(073)

П 474

GHID DE IMPLEMENTARE

Elaborat în conformitate cu prevederile Curriculumului disciplinar, aprobat la ședința Consiliului Național pentru Curriculum, prin ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 906 din 17.07.2019

COORDONATORI:

- **Angela CUTASEVICI**, Secretar de Stat în domeniul educației, MECC
- **Valentin CRUDU**, dr., șef Direcție învățământ general, MECC, coordonator al managementului curricular
- **Mariana GORAȘ**, șef adjunct Direcție învățământ general, MECC, coordonator al grupului de lucru

EXPERȚI-COORDONATORI:

- **Vladimir GUȚU**, dr. hab., prof. univ., USM, expert-coordonator general
- **Anatol GREMALSCHI**, dr. hab., prof. univ., Institutul de Politici Publice, expert-coordonator pe arile curriculare *Matematică și științe și Tehnologii*

GRUPUL DE LUCRU:

- **Stela GÎNJU** (coordonator), dr., conf. univ., UPS „Ion Creangă”, Chișinău
- **Angela TELEMAN**, dr., conf. univ., UPS „Ion Creangă”, Chișinău
- **Zinaida GALBEN-PANCIUC**, grad did. superior, IPLT „Gheorghe Asachi”, Chișinău
- **Dumitru GUȚULEAC**, grad did. superior, IP Gimnaziul Petruncea, r. Glodeni

Traducere: **Stela GÎNJU**, dr., conf. univ., UPS „Ion Creangă”, Chișinău

Larisa ȘVETȚ, grad did. superior, IPLT „Antioh Cantemir”, Chișinău

Введение

Куррикулум по учебной дисциплине *Познание мира*, наряду со школьным учебником, методологическим гидом, образовательным программным обеспечением и т. д., входит в состав комплекса учебных продуктов/куррикулярных документов и является важным компонентом *Национального куррикулума*.

Разработанный в соответствии с положениями *Кодекса об образовании Республики Молдова (2014)*, *Основ Национального куррикулума (2017)*, *Базового куррикулума: система компетенций для общего образования (2018)*, а также рекомендациями *Европейского парламента и Совета Европы по ключевым компетенциям обучения на протяжении всей жизни (Брюссель, 2018)*, Куррикулум по учебной дисциплине *Познание мира* является регулирующим документом, рассматривающим взаимосвязь концептуальных, телеологических, содержательных и методологических направлений, основное внимание уделяется системе компетенций в качестве новой эталонной основы образовательных достижений/результатов.

Куррикулум по учебной дисциплине *Познание мира* обосновывает и направляет деятельность педагога, способствует творческому подходу к долгосрочному и краткосрочному дидактическому проектированию, а также к собственным достижениям процесса преподавания – обучения – оценивания.

Учебная дисциплина *Познание мира*, в педагогическом плане, представленная в данном куррикулуме, играет важную роль в формировании/развитии личности учащихся, приобретении необходимых компетенций для обучения на протяжении всей жизни, а также интеграции в общество, основанное на знаниях.

В процессе проектирования Куррикулума по дисциплине *Познание мира* были учтены:

- постмодерновые подходы и тенденции куррикулумного развития на национальном и международном уровнях;
- необходимость адаптации куррикулума учебной дисциплины к ожиданиям общества, потребностям учащихся, а также к традициям национальной школы;
- роль учебного предмета в формировании трансверсальных, междисциплинарных и специфических компетенций;
- потребности обеспечения непрерывности и взаимоотношений между циклами общего образования: *раннее образование, начальное образование, гимназическое образование и лицейское образование*.

В куррикулум по дисциплине *Познание мира* включены следующие структурные компоненты: *Введение, Концептуальные основы, Администрирование дисциплины, Специфические компетенции учебной дисциплины, Единицы компетенций, Единицы содержания, Рекомендованные виды и результаты/продукты*

учебной деятельности, *Методологические ориентиры преподавания – обучения – оценивания, Библиография*. Куррикулум по дисциплине включает в себя и результаты обучения к концу учебного года, которые представляют компетенции, характерные для дисциплины, и постепенно формируются на данном этапе обучения, а также имеют функцию определения целей итогового оценивания.

В то же время Куррикулум по дисциплине *Познание мира* ориентирует педагогов в организации процесса преподавания – обучения – оценивания на базе единиц обучения (единицы компетенций – единицы содержания – учебная деятельность).

Куррикулум по дисциплине *Познание мира* имеет следующие функции:

- концептуализация куррикулума, специфичного для дисциплины *Познание мира*;
- регулирование и обеспечение согласованности между данной дисциплиной и другими учебными предметами в куррикулумной области, между преподаванием – обучением – оцениванием, между результатами/продуктами учебной деятельности, специфичными для дисциплины *Познание мира*, структурными компонентами дисциплинарного куррикулума, между стандартами и результатами обучения;
- проектирование образовательного/контекстуального подхода (на уровне конкретного класса);
- оценивание результатов обучения и т. д.

Куррикулум по дисциплине *Познание мира* предназначен учителям, авторам учебников, школьным инспекторам, методистам, другим заинтересованным лицам.

Основным бенефициаром данного документа является ученик (имея определенный статус в этом отношении).

I. Концептуальная основа

Учебная дисциплина *Познание мира* в V классе ориентирована на продолжение изучения компонентов, явлений, процессов и отношений в окружающей среде, предпринятого в начальных классах, путем расширения областей, предложенных для изучения. Это курикулумное видение обеспечивает формирование предпосылок для изучения в гимназии учебных предметов: биологии, химии, физики, технологии.

Система компетенций в рамках дисциплинарного курикулума по *Познанию мира* включает:

- **Ключевые/трансверсальные компетенции**, которые являются важной курикулумной категорией с высокой степенью абстракции и обобщения, что знаменует ожидания общества в отношении школьного курса и общих достижений, которые могут быть достигнуты учащимися при завершении обучения. Они отражают как тенденции в Национальной образовательной политике, изложенные в *Кодексе об образовании* (2014), так и тенденции международной политики, предусмотренные рекомендациями Европейской комиссии (2018). Ключевые/трансверсальные компетенции относятся к различным сферам социальной жизни и носят много-/меж-/ трансдисциплинарный характер.
- **Специфические компетенции, характерные для дисциплины**, которые вытекают из ключевых/трансверсальных компетенций. Достижение специфических компетенций предусмотрено до окончания пятого класса. В рамках *Познания мира* они рассматриваются в трех конкретных компетенциях дисциплины, единицах компетенций, единицах содержания, учебной деятельности и рекомендуемых школьных результатах/продуктах.
- **Специфические компетенции дисциплины**, предназначенные для всего пятого класса, отражают долгосрочное проектирование по предмету. Дидактическое проектирование на год осуществляется в соответствии с данными организации учебной дисциплины и с учетом ориентировочного распределения часов по единицам содержания.
- **Системы единиц компетенций**, предназначенные для учебной единицы, полностью предусмотрены для суммативного оценивания в конце данной единицы обучения и выборочно для формативного оценивания на ее протяжении. Эти системы представляют дидактическое проектирование единиц обучения и краткосрочное дидактическое проектирование.
- **Системы единиц компетенций, синтезированные по окончании класса**, предусмотрены для итогового оценивания.
- **Единицы содержания** являются информационными средствами, благодаря чему реализуется достижение систем единиц компетенций, предназначенных для данной единицы обучения. Соответственно, речь идет о реализации

специфичных для дисциплины, а также трансверсальных/междисциплинарных компетенций. Единицы содержания включают специфичный для учебной дисциплины перечень терминов: слова/синтагмы, которые должны войти в активный словарный запас ученика по завершении этой единицы обучения.

- **Рекомендуемая учебная деятельность, проекты STEAM и результаты/продукты обучения** представляют собой открытый список значимых контекстов для проектирования единиц компетенций, предназначенных для обучения/развития и оценивания в рамках соответствующей единицы обучения. Педагог имеет свободу и ответственность использовать этот список в индивидуальном порядке на уровне проектирования и проведения уроков, а также дополнения его в соответствии со спецификой конкретного класса учащихся, имеющихся ресурсов и т. д.

Область *Науки* (ОЭСР), направлениями которой руководствовались при разработке настоящего куррикулума, предполагает использование информации во всех сферах человеческой деятельности, в рамках которой основные компоненты познавательного процесса основаны на формулировках гипотез, которые должны быть подтверждены практически. Этот подход определяет последствия деятельности по исследованию окружающей среды, которая в пятом классе будет касаться таких аспектов, как: выявление причин возникновения определенных явлений, процессов и способность эффективно и корректно проявляться в различных известных или неизвестных ситуациях, подобных тем, которые часто встречаются в повседневной жизни, а основные области *Познания мира* будут представлены:

- *выявлением причинно-следственных связей явлений, процессов в природе;*
- *исследованием окружающей среды;*
- *интерпретацией данных и фактов с использованием специальной терминологии;*
- *передачей приобретенных знаний и компетенций, сформированных в повседневной жизни.*

Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и программа оценивания PISA предполагают наличие области *Науки*, реализуемой в *естественно-научном образовании*, что подразумевает способность использовать приобретенные знания, идентифицировать вопросы и формулировать обоснованные выводы для понимания и содействия в принятии решений об окружающем мире и изменениях, внесенных в него в результате человеческой деятельности (ОЭСР, 2003).

Рекомендуемое содержание дисциплины *Познание мира* связано с принципами учебных дисциплин, включенных в область *Науки* (технология; химия; физика; биология), принимая во внимание и возрастные особенности детей: *переход от конкретно-интуитивного мышления к гипотетико-дедуктивному мышлению; способность анализировать, сравнивать и дифференцировать абстрактные корреляции и опыт; развитие аналогичных рассуждений, основанных на выявлении сходства между двумя или более предметами, явлениями.*

Проектирование текущего куррикулума *Познание мира* было сосредоточено на соблюдении следующих принципов:

- *принципа научности*, лежащего в основе понимания явлений природы, выявления наиболее элементарных и простых связей между определенными природными явлениями;
- *принципа доступности*, предполагающего постепенное овладение знаниями, переходя от конкретных фактов к обобщениям, от простых к сложным выводам;
- *принципа системности*, предполагающего связь новых знаний с предыдущими, в целях их расширения и углубления;
- *принципа комплексного подхода к содержанию*, который подразумевает организацию и связывание школьных дисциплин во избежание их традиционной изоляции; четкое определение конвергентных отношений между научными знаниями, навыками, отношениями, поведением ученика и его жизненным опытом;
- *принципа региональной этнографии*, побуждающего учителя знакомить учащихся с объектами и явлениями природы в своей местности, а затем и самыми отдаленными;
- *экологического принципа*, ориентирующего на экологически ответственное поведение.

Учебная дисциплина *Познание мира* для пятого класса построена на следующих конкретных измерениях:

- **окружающая среда** – совокупность компонентов живой и неживой природы определенного места, с которым организм контактирует;
- **процесс** – изменение состояния системы в течение определенного периода времени, вызванное определенными факторами; любое преобразование во времени;
- **явление природы** – внешнее проявление сущности предмета, процесса и т. д., доступное и непосредственно воспринимаемое;
- **тело** - разнообразие объектов в окружающей среде;
- **субстанция/вещество** – форма существования материи;
- **сила** – воздействие тела на другое тело с изменением скорости, формы/силы влияния или действия;
- **энергия** – способность действовать эффективно, с большой силой и твердостью;
- **движение** – смена мест, занимаемых телами, протекание процессов, явлений природы, событий в обществе;
- **связи** – все прямые и косвенные взаимоотношения, которые устанавливаются между двумя или более объектами, организмами или явлениями;
- **охрана окружающей среды** – совокупность действий, предпринимаемых человеком для сохранения локального и глобального экологического баланса/равновесия.

II. Администрирование дисциплины

Статус дисциплины	Куррикулумная область	Класс	Количество часов в неделю	Количество часов за год ¹
Обязательная	Математика и естествознание	V	1	34

Примерное распределение часов по единицам содержания²

Класс	Единицы содержания	Количество часов
V	Живой мир	7
	Тела и вещества	8
	Энергия и силы	8
	Наука для природы	9
	Часы на усмотрение педагога	2

¹ Может варьироваться в зависимости от структуры текущего учебного года и календарных дат.

² В том числе: внеклассная учебная деятельность, часы для подведения итогов, промежуточные итоги в течение года, оценивания.

III. Специфические компетенции учебной дисциплины

1. Идентификация причин явлений, процессов и взаимосвязей в окружающей среде, демонстрируя верность и последовательность в использовании специфической терминологии.
2. Исследование окружающей среды, проявляя интерес к применению научных инструментов и методов.
3. Перенос научных достижений в повседневный контекст, доказывая заинтересованность к науке и технологии с точки зрения устойчивого развития.

IV. Учебные единицы

Единицы компетенций	Единицы содержания	Рекомендуемые учебная деятельность и продукты
<p>1.1. Описание живого мира на основе некоторых характеристик.</p> <p>1.2. Наблюдение за живыми организмами для установления их особенностей.</p> <p>1.3. Классификация живых организмов по категориям.</p> <p>1.4. Оценка значения живых организмов и взаимосвязей в природе.</p>	<p>1. Живой мир</p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеристики живого мира • Разнообразие растений и животных • Бактерии и грибы • Связи в природе <p><i>Словарь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики живого мира: размножение, рост, развитие, питание, раздражимость, клеточное строение; - цветковое растение, нецветковые растения, споры, коробочка; - яйцекладущие и живородящие животные, хладнокровные и теплокровные животные; - клетка, бактерия, гриб; - продуцент, консумент, редуцент; - связи в природе. 	<p><i>Коммуникативная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описание некоторых растений/животных/грибов/бактерий/взаимосвязей; - изложение информации/результатов/выводов; <p><i>Исследовательская деятельность (простейшие исследования):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения на основе: вопросов, алгоритма; - классификация растений, животных, бактерий, грибов; - моделирование: взаимосвязей в природе; бактерий, мхов; - измерение: длина, ширина, площадь; - эксперименты: «Размножение дрожжей», «Почему увеличивается тесто?», «Как цыпленок дышит в яйце?»; - графическое представление результатов исследований; - экскурсии, походы и учебные прогулки: в школьном дворе, лесу, парке, своей местности, окрестностях населенного пункта. <p><i>Деятельность в области устойчивого развития:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - гражданские/экологические проекты для поддержки сообщества (защиты, охраны окружающей среды); - коллективные действия (семья, соседи, общество) для решения экологической проблемы в своём населенном пункте.

		<p><i>Результаты/продукты обучения:</i> информация, представленная устно/письменно, заполнение карточки наблюдения/схемы/таблицы, аргументация мнения, определение/измерение длины, поверхности тела, разработка альбомов с изображениями растений/животных/грибов/бактерий.</p> <p><i>Проекты STEAM:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Вокруг дерева - Живые барометры - Травяные краски/растительные красители - Цветочные часы - Мини-сад на оконном подоконнике класса - Геометрия в лесу
<p>2.1. Распознавание разнообразия тел природы.</p> <p>2.2. Сравнение тел и веществ по определенным критериям.</p> <p>2.3. Проведение исследования с использованием специальных инструментов.</p> <p>2.4. Представление решения некоторых проблем в повседневной жизни.</p>	<p>2. Тела и вещества</p> <ul style="list-style-type: none"> • Тела. Свойства тел • Вещества. Свойства веществ • Смеси. Разделение смесей • Преобразования материалов <p><i>Словарь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - материя; - свойства тел: форма, длина, масса, объем, плотность; - свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, вкус, растворимость; - вещество, смесь; - отстаивание, фильтрование; - плавление, затвердевание, испарение, конденсация, растворение; - горение, ржавление, гниение, разложение. 	<p><i>Коммуникативная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описания тел/веществ/смесей; - изложение информации/результатов/выводов; <p><i>Исследовательская деятельность (простейшие исследования):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения на основе: рабочих заданий, вопросов, алгоритмов, карточек наблюдений; - классификации/сравнения: органов, веществ; - измерения: длины, ширины, высоты, массы, объема; - эксперименты: «Можно ли взвесить воздух?», «Теплый воздух, холодный воздух», «Пирамида плотности», «Эффект рассола», «Преобразования воды», «Растворяются, не растворяются», «Разделить смесь», «Может ли воздух содержать воду?», «Сифон», «Почему мяч прыгает?»; - графическое представление результатов исследований.

		<p><i>Деятельность в области устойчивого развития:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - мероприятия по уходу за родником, озером, рекой в своем населенном пункте. <p><i>Результаты/продукты обучения:</i> представление устной/письменной информации, заполнение карточки наблюдений/схемы/таблицы, объяснение/аргументация мнения, определение/измерение свойств некоторых тел/веществ, проведение исследования.</p> <p><i>Проекты STEAM:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Вода – чудо жизни - Мы создаем фильтр для воды - Сколько воды потребляет моя семья? - Метаморфозы вокруг нас - Приключения воды
<p>3.1. Объяснение причинно-следственных связей в природе.</p> <p>3.2. Проведение исследования для определения особенностей явлений в природе.</p> <p>3.3. Управление использованием энергетических ресурсов в конкретных жизненных ситуациях.</p>	<p>3. Энергия и сила</p> <ul style="list-style-type: none"> • Движение и покой. Сила • Звук • Свет и тепло • Энергия Солнца, ветра и воды <p><i>Словарь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - отражение; - прозрачные тела, непрозрачные тела, полупрозрачные тела; - поглощенное тепло, отраженное тепло; - источники звука, звуковые волны; - характеристики движения: быстрота, расстояние; - сила; - энергия. 	<p><i>Коммуникативная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описания явлений; - изложение информации/результатов/выводов; <p><i>Исследовательская деятельность (простейшие исследования):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения на основе алгоритма; - моделирование: садовые солнечные часы, водяное колесо, солнечная печь - эксперименты: «Все объекты производят тень?», «Почему появляется радуга?», «Как долго длится звук?», «Как распространяется свет?», «Почему образуются тени?», «Затмения», «День и ночь», «Прерванный свет», «Почему чёрный привлекает тепло?», «Почему предметы падают на землю? - графическое представление результатов исследований; - экскурсии, походы и учебные прогулки: школьный двор, Органный зал, ГЭС.

		<p><i>Деятельность в области устойчивого развития:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проекты экологических действий. <p><i>Результаты/продукты обучения:</i></p> <p>представление устной/письменной информации, заполнение карточки наблюдений/схемы/таблицы, объяснение/аргументация мнения, проведение исследования.</p> <p><i>Проекты STEAM:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Театр теней - Как мы создаем звуки? - Мим и пантомима - Цвет меняет жизнь - Волчок цветов - Картина «Тяни и толкай» - Гравитационная живопись - Магнитная живопись
<p>4.1. Определение методов/инструментов для исследования природы, используемых в науке.</p> <p>4.2. Организация исследования по заданному/собственному плану.</p> <p>4.3. Аргументация взаимосвязей между наукой, технологиями и окружающей средой в условиях устойчивого развития.</p>	<p>4. Наука для природы</p> <ul style="list-style-type: none"> • Исследование природы • Полет. Плавание • Изобретения и открытия • Охраняемая среда – устойчивое будущее. <p><i>Словарь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методы исследования: наблюдение, эксперимент, измерение; - учёные; - изобретение, открытие; - устойчивое развитие. 	<p><i>Коммуникативная деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - описание явлений, взаимосвязей, методов исследования; - информация/результаты/выводы. - изложение информации/результатов/выводов; <p><i>Исследовательская деятельность (простейшие исследования):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - наблюдения на основе алгоритма; - модели: мини-самолеты, мини-корабли; - эксперименты: «Почему тела выглядят легче в воде?», «Границы плавания», «Почему одни тела плавают, а другие нет?», «Ракета сжатого воздуха»; - графическое представление результатов исследований; - экскурсии, походы и учебные прогулки: в школьном дворе, лесу, парке.

		<p><i>Деятельность в области устойчивого развития:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проекты экологических действий; <p><i>Результаты/продукты обучения:</i></p> <p>представление устной/письменной информации; заполнение карточки наблюдений/схемы/таблицы; объяснение/аргументация мнения, проведение исследования.</p> <p><i>Проекты STEAM:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Я хотел бы, чтобы изобрели... - Приключение воздушного шара - Сто дней под водой - Я могу летать в будущее - Он действительно изменил мир! - Давайте дадим ему шанс - Путешествие на Луну!
--	--	--

К концу 5-го класса ученик способен:

- распознавать разнообразие тел в природе;
 - описывать живой мир, тела и вещества на основе некоторых характеристик;
 - наблюдать тела в природе для определения их особенностей;
 - классифицировать и сравнивать тела в природе по определенным критериям;
 - объяснять причинно-следственные связи в возникновении явлений в природе;
 - выполнять исследования, используя различные специальные инструменты и методы;
 - предлагать решения некоторых проблем в повседневной жизни,
- проявляя преобладающие специфические отношения и ценности:**
- верность и последовательность в использовании специфической терминологии;
 - интерес к применению научных инструментов и методов;
 - заинтересованность к науке и технологии с точки зрения устойчивого развития.

V. Методологические основы преподавания – обучения – оценивания

Дидактические стратегии разрабатываются и реализуются с учетом следующих условий: специфики предмета, типа урока, потребности учащихся в обучении, личности педагога, наличия специальных для предмета учебных средств, доступа к современным коммуникационным и информационным средствам и т. д.

Базовая компетенция в области наук и компетенции, специфичные для данной дисциплины, будут достигнуты путем совершенствования процесса обучения, который будет осуществляться последовательно, на основе:

- **обучение путем исследования** – преднамеренный процесс диагностики проблем путем проведения экспериментов и выявления альтернатив, планирования исследований, выдачи исследовательских гипотез, поиска информации, построения моделей, дебатов с коллегами и формирования последовательных аргументов (Tamir, 1985);
- **экспериментальное обучение** – процесс усвоения новых знаний в ходе переживаемого опыта;
- **обучение-приключение** (тип экспедиции) – процесс внеклассного обучения в условиях настоящей природы.

Долгосрочное дидактическое проектирование дисциплины осуществляется в соответствии с данными рубрики *Администрирование дисциплины* и с учётом *Ориентировочного распределения часов по единицам содержания*, представленного в куррикулуме.

Краткосрочное дидактическое проектирование будет основано на единицах компетенций и учебных единицах, включенных в куррикулум. На основе единиц компетенций будут разработаны учителем цели урока в соответствии с операциональной процедурой по Роберту Ф. Магеру, на основе таксономии Блума-Андерсона для когнитивной области; таксономии Д. Кратволя для аффективной области; таксономии Симпсона для психомоторной области.

Для обеспечения формирования компетенций, специфичных для учебной дисциплины *Познание мира*, рекомендуется оптимальное сочетание современных активных методов с традиционными классическими методами. В процессе преподавания-обучения дисциплине *Познание мира* незаменимы методы прямого и косвенного исследования природы: наблюдение, эксперимент, моделирование и т. д. Формы организации обучения также могут быть разнообразными: урок, экскурсия, учебные прогулки и др.

Проведение исследовательской деятельности, предложенной куррикулумом дисциплины *Познание мира*, не требует дорогостоящих материалов: большинство из них можно найти в окружающей среде или среди материалов многократного использования.

Интеграция новых информационных технологий в процесс преподавания – обучения *Познания мира* будет способствовать прогрессу нового образовательного контекста; образовательный процесс станет более привлекательным и эффективным.

Куррикулум, разработанный по дисциплине *Познание мира*, предлагает возможности для подхода с точки зрения STEAM. Концепция образования STEAM (англ. – Science, Tehnology, Engineering, Artsand Mathematics – наука, технология, инженерия, искусство и математика) обеспечивает стимулирование любознательности учащихся, участие в решении реальных проблем и выборе профессии, позволяя учащимся создавать и применять знания, углубляя понимание и развитие творческого и критического мышления в аутентичных ситуациях. В этом контексте разработанный куррикулум рекомендует список проектов STEAM, которые могут быть реализованы по решению педагога 1-2 раза в год и предполагают привлечение нескольких дисциплин: математики, информатики, образования в области искусств, румынского языка и литературы, русского языка и литературы и др.

Оценивание школьных результатов представляет собой сложную образовательную деятельность по систематическому сбору информации о качестве и динамике школьных результатов, их переработке и контекстуальной интерпретации в целях принятия значимых решений в соответствии с образовательными результатами и целями оценочных действий.

В рамках учебной дисциплины *Познание мира* будут проведены следующие виды оценивания:

- **Первичное оценивание** проводится в начале года/модуля, будет направлено на определение условий, в которых учащиеся могут оптимально интегрироваться в следующую учебную деятельность. Оно имеет функцию диагностики и прогнозирования.
- **Формативное оценивание** проводится на протяжении всего процесса обучения и определяет ценность взаимоотношений между преподаванием и обучением и разрывом между прогрессом школьного обучения, и требованиями куррикулумов с функцией обучения.
- **Суммативное оценивание** проводится в конце модуля/семестра/учебного года с функцией определения достигнутого уровня (Положение об оценивании и оценке школьных результатов, поощрении и выпуске в начальном и среднем образовании (приказ Министерства просвещения № 638 от 30 июня 2016 г.).

Педагог выберет и применит по своему выбору традиционные и современные методы и инструменты оценивания: систематическое наблюдение за деятельностью и поведением ученика, портфолио, проект, самооценку и др.

Куррикулум по учебной дисциплине рекомендует список оценочных школьных результатов/продуктов в каждой единице обучения.

Оценивание будет проведено с целью проверки и оценивания результатов, а также оценивания процесса, то есть оценивания и содержания, эффективности и результативности методов и инструментов оценивания, целей оценивания, учебных ситуаций, оценивания когнитивных приобретений, а также компетенций и установок, что позволит достичь поставленных целей.

**GHID
DE IMPLEMENTARE
A CURRICULUMULUI
DISCIPLINAR**

ВВЕДЕНИЕ

Область *Науки* рассматривает последствия научной деятельности на окружающую среду для объяснения объективной реальности. Для того чтобы данной области стать обширной, интегративной, требуется разработка когнитивного инструментария для исследования, обнаружения, демонстрации и объяснения позитивного контекста развития науки и техники для природы и общества.

Любое научное разъяснение пытается ответить на вопрос «почему?», связанное с тем, что необходимо объяснить. Проще говоря, не только то, что происходит, но и почему что-то происходит. Использование научных, операциональных концепций развивает непосредственное, упорядоченное, осознанное знание компонентов окружающей среды и взаимоотношений между ними. Их ассимиляция направлена на использование данной информации, выявление вопросов и выводов, основанных на доказательствах, путей, ведущих учащихся гимназических классов к научному воспитанию.

Понимание науки имеет важное значение в современном обществе. Понимание науки для учащихся в значительной степени зависит от опыта, переживаемого в классе. Поэтому важно, чтобы педагоги, преподающие учебную дисциплину *Познание мира* понимали механизмы науки и давали учащимся точное представление о ней. *Наука* по определению включает в себя систему знаний, процесс исследований, а также людей, участвующих в процессе исследований. Научное понимание – это глобальный вопрос. Одно явление не просто заменено другим.

Готовность использовать определенные знания и методологию с целью объяснения естественного мира, выявления вопросов, составления выводов, основанных на доказательствах, и вовлечения понимания изменений, вызванных деятельностью человека, – все это должно позволить учащимся лучше понимать улучшения, ограничения и риски научных теорий, приложений и технологий во всем обществе.

В контексте отношений *Познание мира* подразумевает критическую оценку и любознательность, интерес к вопросам безопасности и устойчивого развития, особенно в отношении технологического и научного прогресса в отношении себя, семьи, общества и глобальных проблем.

Познание мира, исследуя окружающий мир, требует от учащихся выработки конструктивистских подходов, способных обеспечить возможность, чтобы процесс преподавания – обучения – оценивания не сводился только к предоставлению информации (*что учить*), но и направлял учащихся, *как учиться* и думать.

1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ КУРРИКУЛУМА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ПОЗНАНИЕ МИРА

1.1. Концепция Куррикулума по учебной дисциплине *Познание мира*

Куррикулум по дисциплине Познание мира является составной частью *Национального куррикулума* и регулирующим и нормативным документом, предусмотренным для внедрения в процесс преподавания – обучения – оценивания по дисциплине *Познание мира* для пятого класса.

Гид по внедрению куррикулума представляется в качестве инструмента для облегчения, конкретизации, разъяснения определенных моментов, предусмотренных в куррикулуме.

Этот куррикулум является четвертым поколением такого рода документов и вторым поколением куррикулумов, ориентированных на компетенции. Необходимость обновления куррикулума была неизбежной, поскольку:

- предыдущий куррикулум использовался более одного учебного цикла: с 2010 по 2019 год;
- была разработана и продвигается новая образовательная и куррикулумная политика;
- необходимость обеспечения преемственности дисциплин *Познание мира* для начальных классов и *Познание мира* для пятого класса в контексте развития куррикулума.

Дисциплина *Познание мира* способствует *образованию для науки*, которое представляет собой способность использовать приобретенные знания, выявлять вопросы и формулировать выводы, основанные на доказательствах, для того, чтобы понять и помочь принятию решений об естественном мире и изменениях, внесенных в него человеческой деятельностью.

Дисциплина *Познание мира* должна позволять формировать *базовую компетенцию в области Науки (ОЭСР)*, относящуюся к овладению, использованию и применению знаний и методологии объяснения окружающего мира, пониманию изменений, вызванных деятельностью человека и ответственностью каждого человека в качестве гражданина [1].

Описание ключевой европейской компетенции – базовая компетенция в области науки и технологий:

- *Знания* – основные принципы естественного мира, концепции, фундаментальные научные методы и принципы, технологии, технологические продукты и процессы, понимание влияния науки и техники на естественный мир, понимание прогресса достижений, ограничений и рисков научных теорий, приложений и технологий в обществе.
- *Навыки* – способность использовать и владеть инструментами, технологическими механизмами и научными данными для достижения цели или

принятия обоснованного решения или заключения; признание характеристик научного исследования, способность сообщать выводы и обоснования, которые привели к ним.

- **Отношения** – критическое оценивание и любознательность, интерес к этическим проблемам и уважение к безопасности и устойчивому развитию, в частности, к научно-техническому прогрессу в отношении себя, семьи, общества и глобальных проблем.

Телеологическая база куррикулума учебной дисциплины *Познание мира* включает в себя специфические компетенции дисциплины, единицы компетенций, синтетические системы результатов в конце пятого класса.

Специфические компетенции дисциплины имеют триадическую структуру, основанную на знаниях, умениях/навыках и отношениях/ценностях. В приведённой ниже таблице представлена структура специфических компетенций дисциплины *Познание мира*:

Способности/ фундаментальные навыки	Знания	Отношения/ценности
Идентификация	причины явлений, процессов и связей в окружающей среде	демонстрируя верность и последовательность в использовании специфической терминологии
Исследование	окружающей среды	проявляя интерес к применению научных инструментов и методов
Перенос	научных достижений в повседневный контекст	доказывая заинтересованность к науке и технологии с точки зрения устойчивого развития

Специфические компетенции дисциплины *Познание мира* разработаны на основе таксономии междисциплинарных компетенций, взятых из *Нормативной базы Национального куррикулума* и общими атрибутами выпускников школ. Предусмотрена корреляция между специфическими компетенциями дисциплины *Познание мира* - категориями компетенций – общими атрибутами выпускника [2].

Единицы компетенций дисциплины *Познание мира* коррелируют со специфическими компетенциями и единицами содержания в соответствии с постепенностью, сложностью, переносимостью, контекстуальностью компетенций. Единицы компетенций позволяют учителю ориентироваться на *что? сколько? И как?* организовать учебно-воспитательный процесс в рамках учебной дисциплины.

Внедрение синтетических систем результатов обучения в *конце V класса* позволит прояснить и облегчить понимание родителями, *что должен знать ученик, что должен уметь делать ученик и какими отношениями, и ценностями должен обладать ученик* по окончании изучения дисциплины *Познание мира*.

Содержательная база дисциплины *Познание мира* (V класс) коррелирует с областью *Науки* (ОЭСР), которая включает использование информации во всех сферах человеческой деятельности, в рамках которой основные компоненты про-

цесса познания основаны на формулировках гипотез, которые должны быть подтверждены на практике. Этот подход определяет последствия деятельности по исследованию окружающей среды, которая на уровне V класса будет касаться таких аспектов, как: углубление знаний об окружающей среде, полученных в начальных классах; понимание новых концепций, связанных с окружающей средой; объяснение причинно-следственных связей;

Элементы трех дисциплин: *Биология*, *Физика* и *Химия* будут видны как отдельно в разных модулях, так и в интеграции.

Особенности подходов к каждой единице содержания:

- элементы биологии будут найдены в модуле *Живой мир*. Этот модуль также будет представлять собой способ вызова, в котором будут обновляться знания детей в рамках дисциплины *Познание мира* для начальных классов. Предлагается изучить следующие единицы содержания: характеристики жизни; разнообразие растений (цветковые растения и нецветковые растения); разнообразие животных (хладнокровные животные и теплокровные животные; яйцекладущие животные и живородящие животные). Усложнение и углубление материала будет достигнуто путем изучения новых групп живых организмов: бактерий и грибов. Будет использоваться понятие *клетка* – в качестве основного структурного элемента живых организмов без изучения его структуры.
- в модуле *Тела и вещества* коррелируется содержание в области химии и физики. Будет обновляться понятие *тела* и его типы: живые/неживые; природные/искусственные; наземные/небесные.
- модуль *Энергия и силы* направлен на изучение элементарных понятий физики, а также на объяснение причин процессов и явлений, выявленных и изученных в начальных классах. Если в начальных классах учащиеся знакомы с тем, что после дождя появилась радуга, в пятом классе они узнают причину появления радуги, изучая *свет*.
- Для обеспечения направления OECD/PISA и концепции STEM/STEAM, *Познание мира* включает в себя: биологию, физику, химию и технологии. Таким образом, модуль *IV Наука для природы* призван увлечь учащихся изучением различных исследований и открытий; проанализирует важность технологий для повседневной жизни. Этот модуль предназначен для продвижения науки; призван заинтересовать детей и стимулировать их на изучение биологии, химии и физики в ближайшие годы.

В содержательном аспекте произошла реорганизация содержания посредством:

- реформатирования названий модулей;
- введения нового модуля *Энергия и силы*;
- дезинтеграция существующего модуля *Изучение и знание природы*, во избежание теоретического изучения типов методов исследования природы, были предложены в качестве учебных мероприятий во всех четырех модулях и в модуле *Наука для природы*;

- удаления сложного, повторяющегося содержания внутри модулей (например, *время, измерение времени* изучается в рамках дисциплины *Математика*).

1.2. Инновационные подходы в Куррикулуме по учебной дисциплине *Познание мира*

1. *Обновление специфических компетенций дисциплины, с указанием преобладающих навыков и компонентов ценностных отношений, опираясь на:*
 - направления, предлагаемые OECD/PISA;
 - базовую компетенцию в области наук (OECD);
 - соблюдение преемственности *Познания мира* для начальных классов и *Познания мира* для пятого класса;
 - финальности учебной дисциплины *Познание мира*, V класс.
2. *Обновление единиц компетенций в контексте:*
 - корреляция со специфическими компетенциями дисциплины;
 - корреляция с единицами содержания;
 - соблюдение градуальности, сложности, преемственности, контекстуальности компетенций.
3. *Обновление единиц содержания в соответствии с:*
 - направлениями OECD/PISA;
 - изучением международного опыта стран с выдающимися результатами в рамках оценивания PISA;
 - куррикулумом по *Познанию мира* для начальных классов;
 - куррикулумами по *Биологии, Физике, Химии* (гимназия);
 - особенностями возраста учащихся.
4. *Введение рубрики Словарь, которая призваны уточнить, облегчить и ограничить определенные аспекты процесса обучения – обучения – оценивания.*
5. *Переосмысление учебной деятельности с её диверсификацией:*
 - коммуникативная деятельность;
 - деятельность по изучению/исследованию;
 - деятельность по устойчивому развитию.
6. *Предложение проектов STEAM.*
7. *Рекомендованные продукты обучения, связанные с единицами и которые облегчат процесс оценивания.*
8. *Введение системы результатов обучения в конце класса.*

Снижение сложности и информационной нагрузки состоит в:

1. Сокращении количества специфических компетенций (с 4 до 3);
2. Сокращении количества единиц компетенций (с 20 до 14);
3. Исключение ряда материалов, содержащих теоретизированные аспекты (Измерение. Наблюдение. Эксперимент. Понятия: *сплоченность, адгезия, капиллярность* и т. д.), предлагая их только в практическом аспекте.
4. Логическая реорганизация содержания по интегративным наукам.
5. Ограничение научных понятий путем введения рубрики *Словарь*.

2. ПРОЕКТНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ КУРРИКУЛУМА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ПОЗНАНИЕ МИРА

2.1. Куррикулум по учебной дисциплине *Познание мира* как дидактический проект (источник дидактического проектирования)

Куррикулум является регламентирующим документом, предоставляющим возможность учителям реализовать проектирование самого образовательного процесса (преподавание – обучение – оценивание) для учебной дисциплины *Познание мира*.

Проектирование дидактической деятельности – это стремление предвидеть цели, содержание, методы и средства обучения, инструменты оценивания и связи, которые устанавливаются между всеми этими элементами в контексте конкретного способа организации дидактической деятельности (урок, дидактическая экскурсия и др.) [4].

Дидактическое проектирование дисциплины *Познание мира* включает [3]:

- долгосрочное проектирование;
- краткосрочное проектирование.

Дидактический проект обеспечит ориентировочный маршрут и будет носить индивидуальный характер, а это означает, что учитель будет принимать решение об учебных стратегиях, которые он считает оптимальными и эффективными для конкретного класса учащихся.

Долгосрочное проектирование основано на:

- специфических компетенциях дисциплины, которые необходимо развивать в течение всего года;
- количестве часов, предусмотренных в год и неделю, представленное в рубрике *Администрирование дисциплины*;
- ориентировочном количестве часов, рекомендованных в рубрике *Примерное распределение часов по единицам содержания*;
- системы единиц компетенций.

В основе *краткосрочного проектирования* лежат:

- системы единиц компетенций, на основе которых формулируются цели урока;
- единицы содержания, представляющие информационные ориентиры и посредством которых осуществляется формирование единиц компетенций. Единицы содержания включают перечень терминов, специфичных для предмета: слова/синтагмы, которые должны входить в активный словарный запас ученика в течение всей этой единицы обучения;
- учебная деятельность, рекомендуемые проекты STEAM. Учитель имеет полное право использовать другие учебные мероприятия, которые он считает эффективными для конкретного класса учащихся и способствует формированию компетенций и, соответственно, специфических компетенций дисциплины.

- школьные продукты, которые представляют собой результат обучения, предназначенный для достижения учеником и измеряется, оценивается преподавателем, самим учеником, коллегами и, возможно, родителями.

2.2. Долгосрочный дидактический проект

Долгосрочный проект является административным документом, который составляется учителем в начале учебного года и допускает внесение корректировок, изменение в течение года, в зависимости от реальной динамики класса учащихся.

Долгосрочный проект включает [3]:

- вводную часть;
- проект администрирования дисциплины;
- проектирование учебных единиц (модулей);

Вводная часть содержит [3]:

- **Название учебного заведения;**
- **Дисциплина** - пишется название предмета в соответствии с Учебным планом;
- **Фамилия, имя учителя, дидактическая степень;**
- **Год обучения;**
- **Администрирование дисциплины:**

АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
Количество часов в неделю	Количество часов в год
1 час	34 часа

Учебные единицы	Количество часов	Оценивание		Примечания
		ПО	СО	

- **Структура учебного года** (указываются даты семестров и каникул)
- **Библиография** – перечислены куррикулумные продукты, относящиеся к дисциплине:
 - *основные куррикулумные продукты:* предметный куррикулум, учебник, утвержденный МЕСС;
 - *вспомогательные учебные продукты:* гид по внедрению куррикулума по учебной дисциплине *Познание мира*, методические пособия для преподавателей, методологические инструкции и т. д.

Проектирование учебных единиц содержит:

- * **Специфические компетенции дисциплины** – вытекающие из предметного куррикулума;
- * **Проектирование учебных единиц:**

Единицы компетенций	Учебная единица	Тематическое содержание	Учебные ресурсы	Планирование времени		Примечания
				Количество часов	Дата	

Указания по заполнению рубрик [3]:

- * **Единицы компетенций** – выписываются из куррикулума только порядковые номера единиц компетенции (1.1; 1.2), если необходимо, могут полностью транскрибироваться.
- * **Учебная единица** – записываются названия единиц содержания (модулей) из куррикулума или названия глав (модулей) в учебнике, утвержденном МЕСС на учебный год.
- * **Тематическое содержание** – расширенное содержание темы куррикулума или учебника.
- * **Количество часов** – распределяются часы для каждой соответствующей детали содержания.
- * **Дата** – календарные даты на каждый час с учетом структуры учебного года и расписания занятий.
- * **Учебные ресурсы** – указываются страницы в учебнике и, по возможности, во вспомогательных учебных пособиях, на каждый час; на усмотрение учителя могут быть отмечены и другие элементы (учебные материалы, формы организации деятельности и др.); на уровне учебной единицы не обязательно разрабатывать методы и формы деятельности учителя на уроках.
- * **Примечания** – могут быть указаны определенные изменения в проекте или некоторые уточнения/замечания, которые будут учтены в следующем году при реализации долгосрочного проектирования

2.3. Краткосрочный дидактический проект

Краткосрочный дидактический проект – это инструмент для работы и **персональная** конструкция проведения урока.

Краткосрочный учебный проект включает в себя [3]:

- Вводная часть;
- дидактический ход урока.

Вводная часть включает:

Дата:

Дисциплина:

Класс:

Тема урока:

Тип урока:

Единицы компетенций:

Цели урока:

К концу урока, учащийся покажет, что он способен:

O1:

Дидактические стратегии:

- **Формы:**
- **Методы и приёмы:**
- **Средства обучения:**

Библиография:

Указания по заполнению рубрик [3]:

- **Тема урока** – выписывается из долгосрочного проектирования;
- **Тип урока** – указывается соответствующий тип урока с точки зрения формирования компетенций:
 - урок формирования способностей к добыванию знаний;
 - урок формирования способностей к пониманию знаний;
 - урок формирования способностей к применению знаний;
 - урок формирования способностей к анализу – синтезу знаний;
 - урок формирования способностей к оцениванию знаний;
 - смешанный/комбинированный урок.

Для указания этапов уроков преподаватели могут выбрать модель R. M. Gagné (1968) или ERRE (J. L. Meredith, K. S. Steele, 1995):

Урок формирования способностей к добыванию знаний	Урок формирования способностей к пониманию знаний	Урок формирования способностей к применению знаний
<ol style="list-style-type: none">1. Организация класса2. Проверка домашнего задания. Актуализация знаний и навыков3. Обучение-изучение нового материала4. Закрепление материала и формирование навыков на уровне <i>а. репродуктивном</i>5. Текущее, инструктивное оценивание для нового материала6. Подведение итогов урока. Выводы7. Объявление домашнего задания	<ol style="list-style-type: none">1. Организация класса2. Проверка домашнего задания. Актуализация знаний и навыков3. Закрепление материала и формирование навыков на уровне: <i>а. репродуктивном</i> <i>б. продуктивном</i>4. Текущее, инструктивное оценивание5. Подведение итогов урока. Выводы6. Объявление домашнего задания	<ol style="list-style-type: none">1. Организация класса2. Проверка домашнего задания. Актуализация знаний и навыков3. Закрепление материала и формирование навыков на уровне: <i>а. продуктивном;</i> <i>б. переводов в другие сферы</i>4. Текущее, инструктивное оценивание5. Подведение итогов урока. Выводы6. Объявление домашнего задания

Урок формирования способностей к анализу-синтезу знаний	урок формирования способностей к оцениванию знаний	Смешанный/комбинированный урок
<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация класса 2. Проверка домашнего задания 3. Анализ-синтез изученного теоретического материала 4. Анализ-синтез изученных методов решения на уровне: <ol style="list-style-type: none"> а. продуктивном, с переводами в другие сферы; б. творческом 5. Текущее, инструктивное оценивание 6. Подведение итогов урока. Выводы 7. Объявление домашнего задания 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация класса 2. Инструкции по проведению работы по оцениванию 3. Выполнение работы по оцениванию 4. Подведение итогов урока. Выводы 5. Объявление домашнего задания 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Организация класса 2. Проверка домашнего задания. Актуализация знаний и навыков 3. Обучение-изучение нового материала 4. Закрепление материала и формирование навыков на уровне: <ol style="list-style-type: none"> а. репродуктивном б. продуктивном с некоторыми переводами в другие сферы 5. Текущее, инструктивное оценивание для нового материала 6. Подведение итогов урока. Выводы 7. Объявление домашнего задания

Структура уроков в соответствии с ВОРР:

- **Вызов.** На этом этапе создается контекст, в котором ученик вспоминает, что он знает о конкретной теме, начинает думать о предмете, который вскоре рассмотрит в деталях. Вызов, по своей сути, дает возможность определить предпосылки и впоследствии построить на их основе обучение.
- **Осмысление.** На этом этапе ученик вступает в контакт с новой информацией или идеями. На этом этапе учитель оказывает минимальное влияние на ученика, поддерживая его активное участие в обучении. Ключевой задачей осознания смысла является, прежде всего, поддержание вовлеченности и интереса, установленного на этапе вызова. Этап осознания смысла имеет важное значение в учебном процессе, поскольку здесь учащиеся охватывают новые области знаний, это важный аспект в процессе формирования компетенций.
- **Рефлексия.** На этом этапе учащиеся закрепляют свои новые знания и активно реструктурируют свою первоначальную когнитивную схему, чтобы включить в нее новые концепции. Рефлексия, как важный этап в процессе формирования компетенций, преследует несколько важных вещей: создание условий чтобы учащихся могли выразить своими словами идеи и достоверную/ассимилированную информацию; создание здорового обмена идеями среди учеников.
- **Расширение.** Корреляция между теорией и практикой становится очевидной. Учащиеся выполняют передачу знаний. Для достижения этой цели они применяют знания и навыки, которые усвоены на уроках в моделируемых или реальных ситуациях. Например, представьте, что..., тематические

исследования и т. д. Другая задача – привлечь учащихся к решению задач в условиях подлинной интеграции.

- **Единицы компетенций** – обозначение приоритетных единиц компетенций для данного урока.
- **Цели урока** направляют деятельность по реализации дидактических подходов. В зависимости от конкретной ситуации, формулируются 4-6 целей, выведенных из выбранных единиц компетенций для данного урока:
 - когнитивные: усвоение знаний, формирование интеллектуальных способностей;
 - психомоторные: ручные операции, формирование двигательного поведения, практические;
 - аффективные: формирование убеждений, чувств, настроений.

В постановке целей урока будет использоваться модель R. F. Mager, которая основана на следующих операциональных условиях:

- описание наблюдаемого поведения (по глаголам действия);
- уточнение условий производства и проявления поведения;
- установка критериев для успешной работы

Для постановки целей урока будут использоваться глаголы по: таксономии Bloom-Anderson для когнитивной области; таксономия Krathwohl для аффективной области и таксономия Simpson для психомоторной области.

В формулировании целей урока следует избегать глаголов широкого спектра: знать, узнать, понимать, ассимилировать, уточнять, осознавать, знакомиться, понимать, запоминать, учиться и т. д.

- **Дидактические стратегии** – перечислены в соответствии со сценарием урока.

Формы организации – это конкретные способы проектирования педагогической деятельности, и они могут быть: фронтальными, индивидуальными, групповыми.

Дидактические методы, техники и технологии – это инструменты для обеспечения качества процесса преподавания, обучения и оценивания. Следует выбирать эффективное чередование традиционных методов с нетрадиционными, а также интерактивными.

Йоан Чергит предложил следующую классификацию традиционных методов [3]:

Методы коммуникации	Объяснение Описание Повествование Обучение Управляемая дискуссия	Разговор Проблема Управляемое чтение Работа с учебником Обучение с помощью аудиотехнологий
Методы исследования	Наблюдение Эксперимент	Демонстрация Моделирование
Методы действий	Упражнение Практическая работа	Дидактическая игра Моделирование
Методы рационализации	Алгоритмизация	Компьютерное обучение

Дидактические средства обеспечат уместное и оптимальное применение выбранных методов и техник: демонстрационных, индивидуальных, распределительных.

- *Стратегии оценивания* будут указывать методы, техники, инструменты, освоенные в рамках оценивания соответствующего урока.
 - Структурирование дидактического похода урока будет осуществляться после следующей графической организации дидактического проекта [3]:

O	ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ		t`	ДИДАКТИЧЕСКИЕ СТРАТЕГИИ			Стратегии оценивания
	Деятельность учителя	Деятельность ученика		ФОРМЫ	МЕТОДЫ	СРЕДСТВА	
название первого этапа урока							
название второго этапа урока							

3. МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ КУРРИКУЛУМА ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ПОЗНАНИЕ МИРА

3.1. Специфичные дидактические учебно-методические приёмы по учебной дисциплине *Познание мира*

Методология формирования школьных компетенций, характерных для учебной дисциплины *Познание мира*, включает в себя подход, основанный на **конструктивизме** и **интерактивности**. Преподавание – обучение – оценка дисциплины *Познание мира* будут направлены на соблюдение требований устойчивого обучения:

- Обогащение и диверсификация педагогической методике путем продвижения активно участвующих методов и современных методов обучения;
- Выявление ситуаций, представляющих определенные проблемы в повседневной жизни, проявляющих поведение и отношение, соответствующие окончательным результатам;
- Вовлечение учащихся в различные виды наблюдений, манипуляций и экспериментов, использование их опыта и развитие их способности интегрировать новую информацию в свои собственные объяснительные модели.

Специфика дисциплины будет сосредоточена на методах изучения реальности:

- а) методах косвенного изучения реальности;
- б) методах прямого изучения реальности.

Учебная деятельность, рекомендованная в kurikulumе по дисциплине *Познание мира* структурирована: коммуникативная деятельность, исследовательская деятельность, деятельность в области устойчивого развития.

КОММУНИКАТИВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

- Описание растения – куста: *Спирея*

Введение: определение растения.	<i>Спирея</i> – это цветковое растение, декоративный садовый кустарник.
Содержание: - представление частей; - сравнение с другими растениями.	<i>Спирея</i> имеет крепкий корень и древесный стебель. Её ветви разветвляются снизу растения, имеют толщину 6-7 см, неся больше цветков. У цветков 5 лепестков. Цвет цветков белый и они обладают великолепным ароматом. <i>Спирея</i> цветет в апреле-мае. Высаживаются весной в саду или во дворе.
Заключение: - Использование растения; - Экологический аспект.	<i>Спирея</i> – это кустарник и декоративное растение. Он предпочитает полупрозрачные места.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Проведение исследования включает в себя создание исследовательских маршрутов, которые облегчили бы исследовательскую деятельность, вооружив ученика инструментами индукции или дедукции, соответствующими следующим подходам:

Тип 1. - Ключевой вопрос: **Что?** Какой объект может иметь характеристики объекта X? Что имеет или делает X, чтобы быть X?

Тип 2. - Ключевой вопрос: **Как?** Как вы это сделали? Как вы можете это сделать? Как бы вы решили...?

Тип 3. - Ключевой вопрос: **Какой?** Какие объекты такие же, как...?

Тип 4. - Ключевой вопрос: **Почему?** Почему выбранный элемент является именно этим?

Тип 5. - Ключевой вопрос: **Если?** Если вы выбрали X, это было правильно? Если..., тогда ...

Системное наблюдение – это метод обучения, посредством которого обеспечивается непосредственное знание учеников объектов и явлений или их представлений (графические, объектные, символические), аспектов окружающей среды.

С дидактической точки зрения существует несколько форм: кратковременное наблюдение/длительное наблюдение, управляемое наблюдение/неуправляемое наблюдение, описательное наблюдение, визуальное наблюдение, инструментальное наблюдение, полимодальное наблюдение и т. д.

- **Управляемые наблюдения:** сравнительное наблюдение нарцисса и папоротника.

Цель наблюдения: *идентификация различий и сходств между двумя растениям и с точки зрения: структуры, жизненной среды, полезности.*

Этапы:

1. Мотивация наблюдения за растениями.
2. Установление основных аспектов растений: форма стебля, листва, наличие/отсутствие цветка, а также возможные цвета.
3. Установление сходств.
4. Установление различий.
5. Синтез наблюдаемого:
 - *сходства:* оба имеют подземный стебель; имеют продолговатые листья; имеют среднюю высоту; оба могут быть высажены в саду; оба являются декоративными растениями.
 - *отличия:*
 - *Нарцисс – это цветковое растение, папоротник – нет.*
 - *Из цветка нарцисса развивается плод с семенами. Папоротник имеет споры, расположенные на нижней стороне листа.*
 - *Цветок нарцисса может быть белого и желтого цвета. У папоротника нет цветка.*
 - *Папоротник может спонтанно расти в лесах, а нарцисс – в садах.*
 - *Папоротник также можно выращивать в качестве декоративного комнатного растения.*

- *Обсуждение:*
- *Эстетическая роль этих растений;*
- *Условия их жизни;*

7. Выводы.

Исследование вовлекает ученика в рассмотрение исследовательских вопросов, создание новых гипотез, разработку мероприятий по проверке, построению и анализу аргументов на основе существующих доказательств, признание альтернативных объяснений и обмен научными аргументами.

Этапы экологического исследования, применяемые в гимназических классах:

- определение цели;
- формулировка цели в форме вопроса;
- определение как минимум трех источников информации для ответа на вопрос;
- описание шагов, которые необходимо предпринять для достижения цели;
- определение по меньшей мере пяти концепций, на изучении которых будет сосредоточена деятельность;
- определение как минимум трех способов представления результатов;
- организация и планирование деятельности с течением времени;
- определение того, как будет оцениваться деятельность.

Эксперимент – это дидактический метод, который сочетает опыт с действием для изучения окружающей реальности. Это наблюдение, вызванное определенными условиями явления или процесса. В начальных классах разработаны несколько вариантов: демонстрационные и прикладные.

Эксперимент: Как цыплята дышат в яйце?

Какой эксперимент проводим?	Как цыплята дышат в яйце?
Какие материалы используем?	два вареных яйца, чайная ложка, тушь, два маленьких стакана.
Что нужно сделать?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возьмите два яйца вкрутую. 2. Разбейте одно яйцо с острой стороны, а другое – с более округлой стороны. 3. Удалите с помощью чайной ложечки содержимое яиц с обеих сторон. 4. Поместите полученные половинки яиц в чашки. 5. Налейте в обе половинки яиц немного туши. 6. Что вы наблюдаете?

Почему?	Яйцо есть у рептилий и птиц. Желток содержит все питательные вещества, необходимые для развития будущего птенца. Яичный белок представляет основной источник воды для будущего птенца. Яичный белок также защищает внутреннюю часть яйца от механических ударов. Внешняя часть белка толще и компактнее. Он отделяет жидкое содержимое яйца от скорлупы, образуя в округлой части яйца воздушную камеру. Снаружи яйцо покрыто оболочкой, которая наделена большим количеством пор. В состав скорлупы яйца входит кальций. Кальций служит для развития скелета будущего птенца.
----------------	--

Эксперимент: «Почему образуются тени?»

Какой эксперимент проводим?	Почему образуются тени?
Какие материалы используем?	Фонарик, проектор, чёрный картон, ножницы, скотч, деревянная палочка, темная комната
Что нужно сделать?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вырежьте фигурку из картона и закрепите ее липкой лентой на деревянной палочке. 2. Поместите фигурку между мигающей горелкой и стеной камеры. 3. Поочередно закройте фигурку от стены и фонаря. 4. Что происходит?
Почему?	Чем ближе фигурка к фонарю, тем большую тень она образует на стене. Когда объект блокирует прямолинейный путь света, за ним образуется тень.

Эксперимент: «Пирамида плотности»

Какой эксперимент проводим?	Какие вещества тяжелее?
Какие материалы используем?	чаша (желательно цилиндрическая), 1/4 стакана мёда, 1/4 стакана воды, 1/4 стакана масла, 1/4 стакана медицинского спирта, различные мелкие предметы (пробка, виноградина, орех, легкая пластиковая игрушка и т. д.)
Что нужно сделать?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Налейте мёд в стеклянную банку. 2. Залейте мёд, затем осторожно воду, затем масло и спирт. 3. Что вы заметили? 4. Медленно опустите в банку с различными жидкостями пробку, виноградину, орех, пластиковую игрушку. 5. Как разместились предметы?
Почему?	Жидкости не будут смешиваться. Это связано с разной плотностью каждой жидкости. Жидкости с более низкой плотностью располагаются над жидкостями с более высокой плотностью. Спирт – над водой, потому, что его плотность ниже, чем у масла и так далее. Когда мы привносим различные объекты в воду, они также размещаются в разных слоях.

Эксперимент: «Ракета сжатого воздуха»

Какой эксперимент проводим?	Как происходит взлет?
Какие материалы используем?	Катушка ниток, скотч, воздушный шарик, соломинка
Что нужно сделать?	<ol style="list-style-type: none">1. Протяните нить через соломинку и хорошо привяжите её к обоим концам двух фиксированных точек в классе.2. Надуйте воздушный шарик и держите его закрытым пальцами.3. Закрепите воздушный шарик под соломинкой скотчем и обвяжите его ниткой.4. Уберите пальцы от воздушного шара и оставьте его свободным.5. Что происходит?
Почему?	Когда воздушный шар заблокирован, воздух внутри него распределен равномерно по стенкам; когда шар остается свободным, воздух выходит наружу, и, следовательно, шар движется в противоположном направлении, быстро двигаясь.

Эксперимент: «Почему некоторые тела плавают?»

Какой эксперимент проводим?	Почему некоторые тела плавают?
Какие материалы используем?	Пластилин, крышка кастрюли, миска, вода
Что нужно сделать?	<ol style="list-style-type: none">1. Наполните миску водой.2. Придайте пластилину форму лодки и поместите ее в воду в миске.3. Измените форму лодки в шар, и снова поместите ее в воду.4. Положите крышку в воду, сначала в горизонтальное положение, а затем в вертикальное положение.5. Что происходит?
Почему?	Лодка плавает, а шарик уходит на дно. Чем больше предмет погружается, тем больше сила, с которой вода толкает его вверх. Пластилиновая лодка и горизонтально лежащая крышка на воде имеют довольно большую поверхность и вытесняют много воды, поэтому их выталкивает с большей силой, достаточной для того, чтобы они плавали. Пластилиновый шарик и крышка в вертикальном положении вытесняют небольшое количество воды, потому что вода проникает на их небольшую поверхность, силы для выталкивания не хватает, поэтому они тонут. Плавание также зависит от формы объектов.

Эксперимент: «Пределы плавания»

Какой эксперимент проводим?	Сколько проплывет?
Какие материалы используем?	Пластилин, мелкие предметы, сосуд, вода
Что нужно сделать?	<ol style="list-style-type: none">1. Наполните сосуд водой.2. Придайте пластилину форму лодки и поместите ее на воду в сосуде.3. Медленно поместите мелкие предметы в пластилиновую лодку.4. Уровень воды постепенно изменяется.5. Что происходит?
Почему?	Чем больше предметов помещается в лодку, тем больше он погружается в воду. Лодка содержит воздух. Когда она заполняется предметами, сохраняя ту же форму, вес увеличивается. Поскольку вытесненная вода имеет больший вес, чем лодка, она плавает; когда лодка превышает вес вытесненной воды, она опускается.

Классификация, как следственное действие, позволяет учащемуся осуществлять классификацию понятий путем определения сходств и различий в построении знаний, став обязательным *принципом сходства*.

Классификация исследования включает в себя следующие этапы:

- *восприятие задачи;*
- *выдвижение идеи (гипотезы);*
- *установление критерия;*
- *принятие решения;*
- *презентация полученных данных.*

По учебной дисциплине *Познание мира* предлагается использовать научный текст. Специфика подхода к данному типу текстов заключается в предоставлении объяснений по различным объектам, явлениям, ситуациям; демонстрации, как это происходит, как работает устройство, как изготавливаются объекты и т. д.

Задачи, предлагаемые на основе данного типа текста, будут нацелены:

- *Поиск/выбор/использование значимой информации из данного текста;*
- *Формулировку исследовательских вопросов на основе данного текста;*
- *Выявление сходств между жизненным опытом учащихся и предложенными текстами;*
- *Создание простых выводов на основе информации в тексте;*
- *Формулировку личных мнений, подкрепленных доводами, аргументами к фактам, отношениям из заданных текстов.*

Дисциплина *Познание мира* обеспечивает правильную основу для получения научного текста с целью распространения знаний о содержании и научных знаний. Структура содержания обширна, требует знания, применения и рационализации информации.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО УСТОЙЧИВОМУ РАЗВИТИЮ

Изучение наук рекомендуется проводить с помощью конкретных форм организации: учебная прогулка, экскурсии.

Учебная прогулка – форма организации обучения *Познания мира*, вне класса, которая проходит в движении от одного объекта к другому с изучением каждого в естественных условиях.

В отличие от экскурсии, прогулка более короткая и выполняется на школьной площадке или рядом с ней. В ходе прогулки учащиеся могут изучать различные компоненты окружающей среды: живые (растения, животные); неживые (вода, почва); процессы, явления; деятельность человека в природе.

Как и экскурсия, учебная прогулка имеет три основных этапа: организацию, проведение и заключение (подведение итогов):

- а) *организация прогулки* – учитель определяет тему, продолжительность, маршрут, цели, задачи; повторяет с учениками правила поведения в природе.
- б) *проведение прогулки* содержит следующие элементы: организационный момент, переход на заданное место; наблюдение и беседа о погоде в этот день; признаки сезона года; объяснение учителя по теме прогулки; проведение изучения/исследований учениками (индивидуально или под руководством учителя); синтезирующий разговор; выводы; возвращение в класс.
- в) *заключение прогулки* (подведение итогов) осуществляется в классе в тот или иной день. На этапе заключения прогулки учащиеся отмечают результаты проводимого изучения/исследования; полученные впечатления.

3.2. Стратегии и инструменты оценивания результатов обучения

Парадигма современного оценивания структурирована по следующим направлениям:

- оценивание основано на компетенции;
- основными операциями являются измерение, оценивание и принятие решений;
- это неотъемлемая часть учебного процесса, не отделяющаяся от него;
- играет активную, конструктивно-формирующую роль в личности ученика;
- предполагает использование критериев оценивания, известных как оценщику, так и оцениваемому;
- предполагает использование разнообразной палитры современных, дополнительных методов и методик оценивания;
- определяет формирование партнерства ученик-учитель;
- предполагает методологическую и научную строгость.

Оценивание результатов учащихся по систематическим школьным предметам будут иметь в виду стандарты эффективности обучения соответствующей дисциплине, специфические компетенции, которые должны быть сформированы у учеников по завершении обучения.

В зависимости от критерия временной последовательности существуют три формы оценивания:

- **Первичное оценивание** проводится в начале изучения дисциплины с целью определения потенциала обучения учащихся в начале деятельности, а также успешную интеграцию в новую учебную программу. Первоначальное оценивание позволяет решить положение дел, чтобы облегчить процесс обучения по-новому.

Первоначальное оценивание не будет проводиться в первую неделю учебного года.

- **Формативное оценивание** учитывает стратегию пользовательского вмешательства для определения потенциала учащихся в решении задач с точки зрения достижения прогресса в достижении целей. Регулирование служит, в приоритетном порядке, соблюдению дифференциации образования для предотвращения или устранения ошибок в оценке, которые можно найти в режиме обучения ученика.

Формативное оценивание проводится с целью улучшения преподавания и обучения.

- **Суммативное оценивание** – это балансовое оценивание обучения, которое проводится в конце выполнения ряда задач обучения, составляющих все единицы [2]. Суммарное оценивание направлено на конечный или финальный эффект, полученный в результате процесса обучения.

Для учителей важно знать о корреляции методов оценивания – инструментов оценивания – продуктов – критериев оценивания – дескрипторов оценивания – оценок/квалификаторов при выполнении оценочного акта.

Методология оценивания включает:

Категория методов оценивания	Типы
<i>Традиционные методы оценивания</i>	- Устное оценивание - Письменное оценивание - Практическое оценивание
<i>Альтернативные/дополнительные методы оценивания</i>	- Самооценивание - Систематическое наблюдение за деятельностью и поведением ученика - Исследование - Проект - Портфолио - Концептуальные карты и т. д.

Библиография

1. *Cadrul de referință al Curriculumului Național*, aprobat prin Ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr. 432 din 29 mai 2017.
2. *Codul Educației al Republicii Moldova*, modificat LP138 din 17.06.16, MO184-192/01.07.16 art. 401, intrat în vigoare 01.07.16.
3. *Concepția educației în Republica Moldova*, 2000.
4. *Convenția cu privire la Drepturile Copilului*, ratificată de Parlamentul Republicii Moldova în 1990 și intrată în vigoare în 1993.
5. *Curriculum la disciplina Științe, clasa a V-a*, Chișinău: ME, 2010.
6. *Curriculum Național pentru învățământ primar*, Chișinău: MECC, 2018.
7. *Evaluarea curriculumului național în învățământul general. Studiu*. Chișinău: MECC, IȘE, 2018. 10.
8. *Regulamentul privind evaluarea și notarea rezultatelor școlare, promovarea și absolvirea în învățământul primar și secundar* (ord. 638 din 30 iunie, 2016, Ministerul Educației).
9. *Standarde de eficiență a învățării*, Ministerul Educației al Republicii Moldova, 2012.
10. *Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația 2020”*, publicat: 21.11.2014 în Monitorul Oficial Nr. 345-351; art. Nr. 1014.
11. *Strategia Națională Educație pentru toți*, publicată: 15.04.2003 în Monitorul Oficial Nr. 070, art. Nr. 441.
12. Bucun N.; Guțu VI.; Ghicov A. [et al]. *Evaluarea curriculumului școlar. Ghid metodologic*. Chișinău: IȘE, 2017.
13. Guțu VI. *Curriculum educațional*. Chișinău: CEP USM, 2014.
14. Pogolșa L., Bucun N. [et al.]. *Monitorizarea procesului de implementare a curriculumului școlar*. Chișinău: IȘE, 2011.
15. Marinescu M. *Metodica predării științelor naturii/geografiei*. Pitești: Paralela 45, p. 68.
16. Momanu M. *Proiectarea activității didactice*. Iași: Polirom, p. 490-494.
17. OECD. (2016). PISA 2015 Assessment and Analytical Framework. Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy. Paris: Publicație OECD, Download de pe www.pisa.oecd.org. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264255425-en>.
18. https://education.unimelb.edu.au/news_and_activities/events/event/2017/opportunities-and-obstacles-for-stem-education,
19. <http://scholarworks.uark.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1818&context=etd>).