|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложение 702 к приказуМинистра образования и наукиРеспублики Казахстанот 3 апреля 2013 года №115 |

 **Типовая учебная программа по учебному предмету "Естествознание" для обучающихся с задержкой психического развития 5-6 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию**

       Сноска. Приказ дополнен приложением 702 в соответствии с приказом Министра образования и науки РК от 01.04.2022 № 123 (вводится в действие после дня его первого официального опубликования).

 **Глава 1. Общие положения**

       1. Типовая учебная программа по учебному предмету "Естествознание" для обучающихся с задержкой психического развития 5-6 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию (далее – Программа) разработана в соответствии с подпунктом 6) статьи 5 Закона Республики Казахстан "Об образовании".

       2. Цель учебного предмета – формирование у обучающихся естественнонаучных знаний, понятий и целостного представления о закономерностях, взаимосвязи природы и общества, развитие умения применять полученные знания для объяснения, описания, прогнозирования природных явлений и процессов, наблюдаемых в повседневной жизни.

      3. Задачи обучения:

      1) формировать основы знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах, используемых в естественных науках, о важных идеях и достижениях естествознания, оказавших влияние на развитие науки, техники и технологий;

      2) формировать умения применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и жизненно значимого содержания, получаемой из средств массовой информации, ресурсов интернета, научной и научно-популярной литературы;

      3) развивать интеллектуальные, творческие способности и критическое мышление для проведения простых исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;

       4) развивать навыки применения естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, грамотного использования современных технологий, охраны здоровья и окружающей среды;

      5) развивать практические навыки при работе с картами, атласами;

      6) содействовать развитию таких личностных качеств как любознательность, целеустремленность, ответственность, уверенность, трудолюбие;

      7) способствовать нравственному и экологическому воспитанию обучающихся, формированию у них гуманного, бережного и ответственного отношения к окружающей природе;

      8) формировать чувство патриотизма, любви к Родине, толерантного отношения к окружающим.

      4. Коррекционно-развивающие задачи:

      1) развивать внимание в процессе наблюдений в окружающей среде и предметно-практической деятельности;

      2) формировать общие интеллектуальные умения и навыки при анализе наблюдений, при сравнении свойств веществ, классификации растительного и животного мира, устанавливать причинно-следственные связи, пополнять словарь естественнонаучными терминами;

      3) развивать логическое мышление обучающихся, способность к доказательным, аргументированным рассуждениям, последовательному и ясному выражению мыслей;

      4) развивать мнемические процессы – запоминание, припоминание и воспроизведение.

 **Глава 2. Педагогические подходы к организации учебного процесса**

       5. В процессе обучения учитываются психические особенности обучающихся: неустойчивость внимания, малый объем памяти, повышенная утомляемость, слабость процессов анализа, абстрагирования и обобщения материала, замедленный темп формирования обобщенных знаний.

      6. Особенности психического развития вызывают определенные трудности при усвоении предмета "Естествознание", которые проявляются:

      1) в сложности выделения главного в тексте, систематизации материала;

      2) в описании и соотношении реальных объектов и их изображений;

      3) в понимании пространственных отношений, ориентировании по плану и карте;

      4) в запоминании научных терминов, понятий;

      5) в ответах на поставленные вопросы, требующие выразить свое мнение, привести примеры из жизни, предложить пути решения проблем;

      6) в осознании смысла прочитанного и увиденного;

      7) в непоследовательности суждений;

      8) в обобщении, умении прогнозировать и предполагать, делать выводы, умозаключения на основе своих наблюдений и предметно-практической деятельности.

      7. Необходимым условием успешного усвоения Программы является реализация следующих педагогических подходов:

      1) индивидуальный подход, предполагающий работу с обучающимся в зоне его ближайшего развития, определяемой учителем по таким показателям, как уровень базовых знаний для данной темы, владение интеллектуальными операциями, работоспособность, способность принимать помощь;

      2) системный подход, позволяющий рассматривать отдельные компоненты, не изолировано, а во взаимосвязи и взаимодействии;

      3) ценностно-ориентированный подход к обучению, предусматривающий организацию учебной деятельности, получение и использование ее результатов с позиции ценностей и умением применять в повседневной жизни;

      4) коммуникативный подход, формирующий полноценную речевую деятельность как основного средства получения знаний и навыков, их практического применения.

      8. Эффективными при обучении предмету "Естествознание" являются следующие методы и стратегии:

      1) исследовательские приемы обучения (обучающиеся сопоставляют имеющиеся у них знания с новым материалом, формируют навыки контроля и анализа своих действий);

      2) дифференцированный подход (учет специфических особенностей усвоения учебного материала, характерных для отдельных групп учащихся);

      3) чередование умственной и практической деятельности, преподнесение нового материала небольшими порциями, используя соответствующий теме дидактический материал;

      4) поощрение успехов обучающихся, своевременная и тактичная помощь каждому, поддержание уверенности в собственных силах и возможностях;

      5) применение алгоритмизации как эффективного приема нормализации учебной деятельности обучающихся, позволяющий учиться рассуждать, осмысливать изучаемый материал, больше времени уделять самостоятельной работе, осуществлять самоконтроль;

      6) сообщение нового материала с большой детализацией, использование подробной, поэтапной записи хода рассуждений, фиксирование основных этапов;

      7) отведение большего времени на выполнение заданий, включающих в себя несколько звеньев. Важно постепенно переводить обучающихся на новый уровень трудностей. Приучать внимательно, читать задание, пересказать его своими словами, четко представлять количество операций, их последовательность;

      8) тщательное продумывание преподносимого материала, соблюдение строгой последовательности при его усложнении, а также четкое формулирование задаваемых обучающимся вопросов;

      9) использование статических пособий: учебные таблицы, картины, фотографии, слайды, географические карты, атласы; аудиовизуальные, наглядные средства: гербарии, коллекции горных пород и минералов, разновидности почв, муляжи, макеты;

      10) реализация обратной связи;

      11) применение теоретических знаний на практике: нахождение на картах атласа изучаемую номенклатуру, нанесение на контурную карту, чтение данных тематических карт, используя условные обозначения;

      12) использование на уроках упражнения, способствующие развитию внимания, памяти, мышления, восприятия и воображения.

      9. Педагогические задачи решаются при использовании педагогических технологий:

      1) информационно-коммуникационные технологии способствуют эффективности формирования у обучающихся умений отработки глубины и прочности знаний, закрепления умений и навыков в различных видах деятельности, поиска дополнительной информации по теме, для расширения представлений о возможностях естественной науки и ее истории;

      2) технология критического мышления на уроках естествознания включает развитие таких навыков, как наблюдение, анализ и синтез с учетом контекста;

      3) мультимедиа-технологии открывают большие возможности при демонстрации изучаемых явлений, позволяют удерживать внимание обучающихся;

      4) технология компенсирующего обучения создает вокруг обучения реабилитирующее пространство, в котором компенсируются недостатки, устраняются нарушения работоспособности, охраняется и укрепляется физическое и нервно – психическое здоровье.

      10. Приемы, улучшающие понимание учебного материала:

       1) краткое, четкое, доступное изложение материала;

      2) преобразование материала из одной формы в другую (из словесной формы в схемы, таблицы);

      3) разбиение целого на части и наоборот;

      4) использование практической деятельности учащихся;

      5) комбинирование элементов в целое;

      6) использование теоретического материала на практике;

      7) выполнение творческих заданий;

      8) выявление взаимосвязи объектов;

      9) представление выводов в различной форме;

      10) оценивание роли значимых данных.

      11. Интерактивные и технические средства обучения предмету "Естествознание": компьютер с обязательным подключением к интернету, телевизор или проектор, интерактивная доска, электронные мультимедиа-учебники и программно-методические комплексы, мультимедийные материалы для уроков. Учебно-опытный участок и географическая площадка во дворе организации образования.

       12. Оценивание результатов изучения учебного предмета осуществляется с применением критериального оценивания.

      13. Задания для формативного и суммативного оценивания составляются учителем с учетом возможностей обучающихся. Допускается:

      1) упрощение формулировок по грамматическому и семантическому оформлению;

      2) деление многозвеньевой инструкции на короткие смысловые единицы, задающие пошаговость выполнения задания;

      3) при необходимости предоставление дифференцированной помощи: стимулирующей (одобрение, эмоциональная поддержка), организующей (привлечение внимания, концентрирование на выполнении работы, напоминание о необходимости самопроверки), направляющей (повторение и разъяснение инструкции к заданию);

      4) увеличение времени на выполнение заданий.

 **Глава 3. Организация содержания учебного предмета "Естествознание"**

      14. Объем учебной нагрузки по учебному предмету "Естествознание" составляет:

      1) в 5 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году;

      2) в 6 классе – 2 часа в неделю, 68 часов в учебном году.

       15. Содержание Программы организовано по разделам обучения. Разделы состоят из подразделов, которые содержат в себе цели обучения в виде ожидаемых результатов по классам.

      16. Содержание Программы включает 7 разделов:

      1) раздел "Мир науки";

      2) раздел "Вселенная. Земля. Человек";

      3) раздел "Вещества и материалы";

      4) раздел "Процессы в живой и неживой природе";

      5) раздел "Энергия и движение";

      6) раздел "Экология и устойчивое развитие";

      7) раздел "Открытия, меняющие мир".

      17. Раздел "Мир науки" включает следующие подразделы:

      1) роль науки;

      2) вопрос исследования;

      3) планирование исследования;

      4) сбор и запись данных;

      5) анализ данных;

      6) вывод и обсуждение.

      18. Раздел "Вселенная. Земля. Человек" включает следующие подразделы:

      1) макро- и микромир;

       2) общие сведения о Земле. Происхождение планеты Земля. Строение и состав Земли;

      3) сферы Земли и их составляющие;

      4) жизнь на Земле;

      5) способы изображения земной поверхности;

       6) материки и океаны;

      7) география населения.

      19. Раздел "Вещества и материалы" включает следующие подразделы:

       1) строение и свойства веществ;

       2) классификация веществ;

      3) образование и получение веществ.

      20. Раздел "Процессы в живой и неживой природе" включает следующие подразделы:

      1) процессы в неживой природе;

       2) процессы в живой природе.

      21. Раздел "Энергия и движение" включает следующие подразделы:

      1) виды и источники энергии;

       2) движение.

      22. Раздел "Экология и устойчивое развитие" включает следующие подразделы:

      1) экосистемы. Компоненты экосистемы;

      2) многообразие живых организмов;

       3) охрана природы.

      23. Раздел "Открытия, меняющие мир" включает следующие подразделы:

      1) открытия, изменившие мир;

      2) открытия будущего.

      24. Базовое содержание учебного предмета "Естествознание" для 5 класса:

       1) первоначальные географические, биологические, физические и химические понятия; суть основных биологических, физических, химических законов и теорий; вклад выдающихся ученых в становление и развитие естественных наук; источники энергии, ее виды и распространенные области их применения; классификацию веществ; химические и физические явления; виды химической связи и строение вещества; важнейшие классы неорганических и органических соединений и их свойства; значение живых организмов для человека и природного комплекса; виды, классификацию и элементы карт; особенности природы материков и океанов;

      2) физический смысл величин, различие между классами органических и неорганических веществ; процессы, протекающие в клетках на уровне молекул и органоидов; принципы классификации основных групп растений и животных; роль Красной книги в сохранении биоразнообразия на Земле; сущность природных и социально-экономических закономерностей, процессов и явлений; особенности современного географического пространства, территориальных комплексов;

       3) строение и функции систем органов живых организмов; процессы круговорота веществ в биогеоценозе; причинно-следственные связи между процессами и явлениями, происходящими в географической оболочке и географической среде; достижения в области естественных наук и сферы использования научных открытий.

      25. Базовое содержание учебного предмета "Естествознание" для 6 класса:

       1) источники энергии, ее виды и распространенные области их применения, правила техники безопасности при проведении экспериментальных и практических работ; атомно-молекулярное учение, строение атома и свойства элементов; классификацию веществ; химические и физические явления; виды химической связи и строение вещества; типы, признаки и закономерности протекания химических реакций; важнейшие классы неорганических и органических соединений и их свойства; состав, свойства, структуру, закономерности, основные этапы развития географической оболочки и географической среды, геосфер; виды, классификацию и элементы карт; особенности природы материков и океанов, стран и Республики Казахстан;

      2) значимость физических и химических явлений, процессов в жизни человека; условия протекания химических реакций; структура внутренней среды и функции систем органов растительного и животного организма, принципы классификации основных групп растений и животных; роль Красной книги в сохранении биоразнообразия на Земле; сущность природных и социально-экономических закономерностей, процессов и явлений; особенности современного географического пространства, территориальных комплексов; взаимосвязи географических объектов, процессов и явлений; причины, этапы, последствия, значение процессов в географической оболочке и географической среде;

      3) методы безопасного проведения экспериментальных опытов; законы и формулы физики, химии, географии при решении учебных задач, выполнении практических работ; графические методы представления результатов; Международную система единиц измерения; полученные знания для объяснения условий протекания физических и химических явлений и процессов; методы определения количественных и качественных характеристик компонентов географической оболочки и географической среды;

       4) причинно-следственные связи между процессами и явлениями, происходящими в географической оболочке и географической среде; достижения в области естественных наук и сферы использования научных открытий;

      5) влияние различных физических и химических процессов на жизнедеятельность человека и окружающую среду; состояние природных биогеоценозов и агроценозов; значение правильного использования полезных ископаемых и природных ресурсов; степень пригодности и использования географических объектов, процессов и явлений для различных целей и видов деятельности.

 **Глава 4. Система целей обучения**

      26. Цели обучения в программе представлены с кодировкой. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел программы, четвертое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 5.2.1.2 "5" – класс, "2.1" – подраздел, "2" – нумерация учебной цели.

      27. Система целей обучения по разделам:

      1) раздел "Мир науки":

      таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| Подразделы | Цели обучения |
| 5 класс | 6 класс |
| 1.1 Роль науки | 5.1.1.1 объяснять понятия "функции науки", "роль науки", "человеческая деятельность";5.1.1.2 приводить примеры человеческой деятельности;5.1.1.3 определять роль и функции науки как вида человеческой деятельности | 6.1.1.1 объяснять понятия "объект", "естественная наука";6.1.1.2 описывать объекты исследований естественных наук;6.1.1.3 приводить примеры объектов исследования естественных наук |
| 1.2 Вопрос исследования | 5.1.2.1 объяснять понятия "исследование", "гипотеза";5.1.2.2 различать вопрос исследования и гипотезу по представленному примеру | 6.1.2.1 объяснять понятие "переменная";6.1.2.2 различать понятия независимые, зависимые и контролируемые переменные;6.1.2.3 приводить примеры независимых, зависимых и контролируемых переменных |
| 1.3 Планирование исследования | 5.1.3.1 объяснять понятие "план исследования";5.1.3.2 составлять план исследования при помощи учителя;5.1.3.3 применять правила техники безопасности при проведении исследования | 6.1.3.1 составлять исследование по плану;6.1.3.2 объяснять условия безопасного проведения исследования;6.1.3.3 приводить примеры условий безопасного исследования |
| 1.4 Сбор и запись данных | 5.1.4.1 называть единицы измерения длины (мм, см, м, км);5.1.4.2 понимать параметры объектов в единицах измерений;5.1.4.3 фиксировать данные наблюдений и измерений | 6.1.4.1 объяснять понятие "Международная система единиц";6.1.4.2 называть единицы измерения в Международной системе единиц;6.1.4.3 понимать перевод единиц в систему СИ, по алгоритму;6.1.4.4 выполнять перевод единиц измерения в Международную систему единиц по алгоритму |
| 1.5 Анализ данных | 5.1.5.1 объяснять среднее арифметическое значение;5.1.5.2 вычислять среднее арифметическое значение при повторных измерениях и выявлять тенденции по алгоритму | 6.1.5.1 графически представлять полученные данные в виде: таблицы, диаграммы, схемы |
| 1.6 Вывод и обсуждение | 5.1.6.1 обсуждать небольшие выводы по ходу исследования (по представленному примеру, по наводящим вопросам);5.1.6.2 обсуждать готовые выводы приготовленные учителем |  6.1.6.1 приводить полученные выводы в различной форме в виде таблицы, схемы, кластера, постера  |

      2) раздел "Вселенная. Земля. Человек":

      таблица 2

|  |  |
| --- | --- |
| Подразделы | Цели обучения |
| 5 класс | 6 класс |
| 2.1 Макро- и микромир | 5.2.1.1 объяснять понятие "макро- и микромир";5.2.1.2 различать и приводить примеры объектов макро- и микромира | 6.2.1.1 объяснять параметры объектов макро- и микромира;6.2.1.2 понимать и приводить примеры объектов макро- и микромира |
| 2.2 Общие сведения о Земле | 5.2.2.1 описывать происхождение планеты Земля;5.2.2.2 называть строение и состав Земли | 6.2.2.1 понимать наблюдаемые на Земле процессы и явления;6.2.2.2 приводить примеры процессов и явлений Земли;6.2.2.3 описывать свойства Земли |
| 2.3 Сферы Земли и их составляющие | 5.2.3.1 объяснять понятие "сфера";5.2.3.2 описывать сферы Земли и их составляющие в виде конспекта, таблицы, схемы;5.2.3.3 приводить примеры каждой сферы;5.2.3.4 понимать значение сфер Земли | 6.2.3.1 описывать сферы Земли;6.2.3.2 называть состав географической оболочки с примерами;6.2.3.3 понимать связь между оболочками Земли;6.2.3.4 объяснять способы взаимодействия внешних оболочек Земли при помощи схем, таблиц |
| 2.4 Жизнь на Земле | 5.2.4.1 объяснять понятие "жизнь на Земле";5.2.4.2 описывать возникновение жизни на Земле;5.2.4.3 понимать условия существования жизни;5.2.4.4 приводить примеры распространения жизни на Земле | 6.2.4.1 объяснять понятие "гипотеза";6.2.4.2 описывать гипотезы возникновения жизни на Земле;6.2.4.3 сравнивать гипотезы возникновения жизни на Земле, по готовому плану;6.2.4.4 рассказывать о современных условиях существования человека на Земле;6.2.4.5 приводить примеры условий существования человека на Земле |
| 2.5 Способы изображения земной поверхности | 5.2.5.1 объяснять понятия "план" и "условные знаки";5.2.5.2 понимать планы местности, используя условные знаки;5.2.5.3 объяснять понятие "съемка местности";5.2.5.4 приводить примеры способов изображения земной поверхности;5.2.5.5 описывать съемку местности по одному из способов по плану;5.2.5.6 знать правила оформления плана;5.2.5.7 составлять простые планы местности в соответствии с правилами оформления планов по приведенному примеру | 6.2.5.1 классифицировать географические карты и условные знаки в виде (конспекта, таблицы, схемы);6.2.5.2 читать географические карты, используя условные знаки;6.2.5.3 объяснять понятие "масштаб";6.2.5.4 понимать алгоритм высчитывания расстояний;6.2.5.5 рассчитывать расстояния, используя масштаб по алгоритму;6.2.5.6 объяснять понятие "географические координаты";6.2.5.7 понимать алгоритм определения географических координат;6.2.5.8 определять географические координаты по алгоритму;6.2.5.9 объяснять понятие "время";6.2.5.10 понимать время, используя карту часовых поясов |
| 2.6 Материки и океаны | 5.2.6.1 объяснять понятия "материк", "океан";5.2.6.2 называть материки и океаны;5.2.6.3 показывать на карте материки и океаны;5.2.6.4 описывать историю освоения и изучения материков и частей света;5.2.6.5 рассказывать об истории изучения океанов;5.2.6.6 наносить на контурную карту материки и океаны Земли при помощи учителя, карт атласа | 6.2.6.1 показывать на карте материки и океаны;6.2.6.2 объяснять понятие "особенность", "физико-географический регион";6.2.6.3 рассказывать о особенностях природы материков и их физико-географических регионов по плану;6.2.6.4 объяснять особенности природы океанов по плану;6.2.6.5 характеризовать на выбор материк, океан при помощи дополнительной литературы;6.2.6.6 наносить на контурную карту материки и океаны Земли при помощи карт атласа |
| 2.7 География населения | 5.2.7.1 объяснять понятия "население", "раса";5.2.7.2 приводить примеры рас;5.2.7.3 понимать расовый состав населения мира;5.2.7.4 рассказывать о регионах распространения основных рас и межрасовых групп;5.2.7.5 описывать факторы формирования расовых признаков;5.2.7.6 приводить доказательства равенства рас при помощи учителя | 6.2.7.1 объяснять понятие "размещение населения";6.2.7.2 описать закономерности размещения населения в виде конспекта, таблицы;6.2.7.3 объяснять понятие "плотность населения";6.2.7.4 понимать показатели плотности населения;6.2.7.5 называть регионы с высокой и низкой плотностью населения при помощи карты;6.2.7.6 объяснять причины размещения населения;6.2.7.7 показывать страны с высокой и низкой плотностью населения на карте |

      3) раздел "Вещества и материалы":

      таблица 3

|  |  |
| --- | --- |
| Подразделы | Цели обучения |
| 5 класс | 6 класс |
| 3.1 Строение и свойства веществ | 5.3.1.1 объяснять понятия "вещество", "физическое тело", "материл", "частица"; 5.3.1.2 объяснять агрегатные состояния веществ;5.3.1.3 понимать распространение частиц в жидкостях и газах;5.3.1.4 описывать структуру твердых, жидких и газообразных веществ согласно теории частиц;5.3.1.5 характеризовать свойства вещества: текучесть, ковкость, пластичность;5.3.1.6 объяснять понятия "физические и химические явления";5.3.1.7 приводить примеры физических и химических явлений;5.3.1.8 описывать физические и химические явления ввиде конспекта, таблицы, схемы | 6.3.1.1 объяснять понятия "атомы и молекулы", "простые и сложные вещества";6.3.1.2 приводить примеры атомов, молекул, простых и сложных веществ;6.3.1.3 описывать фундаментальные частицы атома и их расположение в атоме в виде конспекта, таблицы;6.3.1.4 повторить понятие "температура";6.3.1.5 описывать свойства вещества: температуры плавления и кипения;6.3.1.6 приводить примеры веществ с температурой плавления и кипения |
| 3.2 Классификация веществ | 5.3.2.1 объяснять понятия "чистое вещество", "смесь";5.3.2.2 различать чистые вещества и смеси;5.3.2.3 описывать виды смесей и понимать способы их разделения;5.3.2.4 объяснять понятия "металл", "неметалл", "растворимость";5.3.2.5 приводить примеры металлов и неметаллов; 5.3.2.6 классифицировать вещества по растворимости, металлы и неметаллы  | 6.3.2.1 объяснять понятия "органическое вещество", "неорганическое вещество";6.3.2.2 классифицировать вещества на органические и неорганические в виде конспекта, таблицы, схемы;6.3.2.3 приводить примеры органических и неорганических веществ |
| 3.3 Образование и получение веществ | 5.3.3.1 объяснять природные и искусственные вещества;5.3.3.2 приводить примеры образования веществ природным путем;5.3.3.3 приводить примеры образования веществ, полученных искусственным путем;5.3.3.4 объяснять понятие "синтетика";5.3.3.5 понимать выделение веществ в лабораторных условиях;5.3.3.6 приводить примеры синтетических веществ; | 6.3.3.1объяснять понятия "преимущества", "недостатки";6.3.3.2 описывать преимущества и недостатки природных и искусственных материалов;6.3.3.3 приводить примеры природных и искусственных материалов;6.3.3.4 объясняять понятие "бытовая химия";6.3.3.5 рассказывать об областях применения продуктов бытовой химии и правил безопасного обращения с ними;6.3.3.6 повторить понятия "полезные ископаемые", "месторождение";6.3.3.7 показывать на карте месторождения полезных ископаемых в Казахстане 6.3.3.8 называть и показывать на карте крупные добычи и переработки полезных ископаемых в Казахстане;6.3.3.9 объяснять влияние добычи и переработки полезных ископаемых на окружающую среду |

      4) раздел "Процессы в живой и неживой природе":

      таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| Подразделы | Цели обучения |
| 5 класс | 6 класс |
| 4.1 Процессы в неживой природе | 5.4.1.1 объяснять понятие "процесс";5.4.1.2 описывать процессы, происходящие в неживой природе (круговорот веществ в природе, выветривание, горообразование, климатические процессы);5.4.1.3 приводить примеры круговорота веществ, выветривания, горообразования, климатические процессы;5.4.1.4 называть причины и последствия процессов, происходящих в неживой природе | 6.4.1.1 характеризовать процессы, происходящие в неживой природе (горообразование, выветривание, круговорот веществ в природе);6.4.1.2 приводить примеры процессов горообразования, выветривания, круговорота веществ в природе |
| 4.2 Процессы в живой природе | 5.4.2.1 объяснять понятия "свойство", "живые организмы";5.4.2.2 описывать свойства живых организмов;5.4.2.3 понимать роль каждого свойства для жизни организмов;5.4.2.4 знать уровни организации живых организмов;5.4.2.5 приводить примеры уровней организации живых организмов;5.4.2.6 рассказывать правила работы с микроскопом;5.4.2.7 готовить временные микропрепараты при помощи учителя;5.4.2.8 объяснять понятие "фотосинтез";5.4.2.9 понимать процесс фотосинтеза;5.4.2.10 описывать необходимые условия для протекания фотосинтеза;5.4.2.11 объяснять понятие "пигмент";5.4.2.12 описывать наличие различных пигментов у растений | 6.4.2.1объяснять понятие "клетка";6.4.2.2 описывать основные компоненты клетки;6.4.2.3 приводить примеры видов клетки;6.4.2.4 понимать процессы, присущие живым организмам;6.4.2.5 объяснять понятие "питание";6.4.2.6 описывать типы питания организмов;6.4.2.7 приводить примеры живых организмов по типу питания;6.4.2.8 объяснять понятие "транспорт", "питательные вещества";6.4.2.9 описывать процесс транспортировки питательных веществ в живой организм;6.4.2.10 объяснять понятие "воздух";6.4.2.11 различать в содержание вдыхаемого и выдыхаемого воздуха на примере учителя;6.4.2.12 описывать продукты выделения у организмов;6.4.2.13 приводить примеры продуктов выделения у живых организмов;6.4.2.14 объяснять понятие "раздражитель" и приводить примеры;6.4.2.15 понимать реакцию на раздражители у живых организмов |

      5) раздел "Энергия и движение":

      таблица 5

|  |  |
| --- | --- |
| Подразделы | Цели обучения |
| 5 класс | 6 класс |
| 5.1 Виды и источники энергии | 5.5.1.1 объяснять понятие "энергия";5.5.1.2 различать виды энергии;5.5.1.3 приводить примеры видов энергии;5.5.1.4 объяснять понятия "температура", "тепловая энергия";5.5.1.5 характеризовать температуру и тепловую энергию;5.5.1.6 рассказывать о работе термометра;5.5.1.7 измерять температуру с помощью термометра;5.5.1.8 понимать процесс взаимопревращения энергии 5.5.1.9 приводить примеры взаимопревращения энергии | 6.5.1.1 рассказывать о источниках энергии;6.5.1.2 приводить примеры источников энергии;6.5.1.3 объяснять понятие "поглощенная энергия"; 6.5.1.4 называть и понимать процессы, протекающие с выделением и поглощением энергии;6.5.1.5 приводить примеры процессов с поглощением энергии;6.5.1.6 объяснять понятие "альтернатива";6.5.1.7 описывать альтернативные источники получения энергии;6.5.1.8 приводить примеры альтернативных источников энергии;6.5.1.9 находить отличия традиционной энергетики от альтернативной |
| 5.2 Движение | 5.5.2.1 объяснять понятие "движение";5.5.2.2 объяснять значение движения в живой и неживой природе;5.5.2.3 приводить примеры движения в живой и неживой природе;5.5.2.4 объяснять понятие "скелет";5.5.2.5 приводить примеры видов скелета;5.5.2.6 понимать особенности различных видов скелетов животных;5.5.2.7 объяснять и понимать причины движения тел | 6.5.2.1 объяснять понятие "относительность движения";6.5.2.2 приводить примеры и описывать относительность движения;6.5.2.3 объяснять понятие "давление"; 6.5.2.4 различать давление твердых тел, жидкостей и газов;6.5.2.5 описывать строение скелета человека;6.5.2.6 описывать строение мышц |

      6) раздел "Экология и устойчивое развитие":

      таблица 6

|  |  |
| --- | --- |
| Подраздел | Цели обучения |
| 5 класс | 6 класс |
| 6.1 Экосистемы | 5.6.1.1 объяснять понятие "экосистема";5.6.1.2 описывать компоненты экосистемы;5.6.1.3 классифицировать виды экосистем;5.6.1.4 приводить примеры экосистем;5.6.1.5 объяснять понятие "экологический фактор", "функция экосистемы";5.6.1.6 понимать влияние экологических факторов на функционирование экосистем;5.6.1.7 объяснять понятия "естественные и искусственные экосистемы";5.6.1.8 приводить примеры естественных и искусственных экосистем | 6.6.1.1 называть компоненты экосистемы;6.6.1.2 графически представлять взаимосвязь компонентов экосистем в виде схемы, диаграммы;6.6.1.3 приводить примеры экосистем;6.6.1.4 описывать причины смены экосистем |
| 6.2 Многообразие живых организмов | 5.6.2.1 объяснять понятие "многообразие", "царство";5.6.2.2 приводить примеры царств живых организмов;5.6.2.3 классифицировать организмы по царствам живой природы в виде конспекта таблицы, схемы;5.6.2.4 объяснять понятия "одноклеточные и многоклеточные организмы";5.6.2.5 описывать строение одноклеточных и многоклеточных организмов;5.6.2.6 приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов;5.6.2.7 описывать любых представителей одноклеточных и многоклеточных организмов при помощи дополнительно материала | 6.6.2.1 объяснять понятия "флора", "фауна";6.6.2.2 приводить примеры флоры и фауны;6.6.2.3 объяснять понятие "особенность";6.6.2.4 описывать характерные особенности организмов для определения видов растений и животных;6.6.2.5 называть примеры местных экосистем;6.6.2.6 описывать многообразие живых организмов в местных экосистемах при помощи дополнительного материала |
| 6.3 Охрана природы | 5.6.3.1 объяснять понятие "охрана природы", "экологическая проблема";5.6.3.2 описывать экологические проблемы Республики Казахстан;5.6.3.3 объяснять экологические проблемы своего региона;5.6.3.4 приводить пути решения экологических проблем по приведенному примеру, ориентируясь на учебный материал;5.6.3.5 объяснять понятие "Красная книга";5.6.3.6 понимать значение Красной книги Республики Казахстан;5.6.3.7 называть растения и животных, занесенных в Красную книгу;5.6.3.8 объяснять правила поведения в природе;5.6.3.9 составлять памятки поведения в природе | 6.6.3.1 называть экологические проблемы своего региона;6.6.3.2 описывать причины некоторых экологических проблем своего региона при помощи дополнительной литературы;6.6.3.3 называть и понимать пути решения экологических проблем |

      7) раздел "Открытия, меняющие мир":

      таблица 7

|  |  |
| --- | --- |
| Подраздел | Цели обучения |
| 5 класс | 6 класс |
| 7.1 Открытия, меняющие мир | 5.7.1.1 объяснять понятие "открытие", "изменение";5.7.1.2 описывать научные открытия, изменившие мир;5.7.1.3 объяснять понятие "изобретение";5.7.1.4 понимать значение изобретений;5.7.1.5 приводить примеры открытий, изобретений | 6.7.1.1 понимать значение открытий, изменивших мир;6.7.1.2 приводить примеры открытий, изменивших мир;6.7.1.3 при помощи дополнительной литературы описать (на выбор) открытия, изменившие мир;6.7.1.4 описывать вклад казахстанских ученых в развитие естественных наук |
| 7.2 Открытия будущего | 5.7.2.1 объяснять понятие "будущее";5.7.2.2 рассказывать о развитии науки в прошлом и сейчас;5.7.2.3 приводить примеры открытий будущего;5.7.2.4 понимать значение новых открытий и изобретений;5.7.2.5 предложить идеи для будущих исследований в науке при помощи учителя, по наводящим вопросам | 6.7.2.1 понимать значение новых открытий и изобретений;6.7.2.2 рассказывать о направлениях развития исследований науки в будущем;6.7.2.3 приводить примеры развития исследований науки в будущем;6.7.2.4 при помощи дополнительной литературы описать новые изобретения будущего на выбор |

       28. Настоящая Программа реализуется на основе Долгосрочного плана к Типовой учебной программе по учебному предмету "Естествознание" для обучающихся с задержкой психического развития 5-6 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию согласно приложению к настоящей Программе. В долгосрочном плане обозначен объем учебных целей реализуемых в каждом разделе.

      29. Распределение часов на изучение раздела и тем предоставляется на усмотрение учителя.

|  |  |
| --- | --- |
|   | Приложениек Типовой учебной программепо учебному предмету"Естествознание" дляобучающихся с задержкойпсихического развития 5-6классов уровня основногосреднего образования пообновленному содержанию |

 **Долгосрочный план по реализации типовой учебной программы по учебному предмету "Естествознание" для обучающихся с задержкой психического развития 5-6 классов уровня основного среднего образования по обновленному содержанию**

      1) 5 класс:

      таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана | Цели обучения |
| 1 четверть |
| 1.Мир науки | Роль науки | 5.1.1.1 объяснять понятия "функции науки", "роль науки", "человеческая деятельность";5.1.1.2 приводить примеры человеческой деятельности;5.1.1.3 определять роль и функции науки как вида человеческой деятельности |
| Вопрос исследования | 5.1.2.1 объяснять понятия "исследование", "гипотеза";5.1.2.2 различать вопрос исследования и гипотезу по представленному примеру |
| Планирование исследования | 5.1.3.1 объяснять понятие "план исследования";5.1.3.2 составлять план исследования при помощи учителя;5.1.3.3 применять правила техники безопасности при проведении исследования |
| Сбор и запись данных | 5.1.4.1 называть единицы измерения длины (мм, см, м, км);5.1.4.2 понимать параметры объектов в единицах измерений; 5.1.4.3 фиксировать данные наблюдений и измерений  |
| Анализ данных | 5.1.5.1 объяснять среднее арифметическое значение;5.1.5.2 вычислять среднее арифметическое значение при повторных измерениях и выявлять тенденции по алгоритму |
| Вывод и обсуждение | 5.1.6.1 обсуждать небольшие выводы по ходу исследования (по представленному примеру, по наводящим вопросам);5.1.6.2 понимать и обсуждать готовые выводы приготовленные учителем |
| 2.Вселенная. Земля. Человек. | Макро- и микромир | 5.2.1.1 объяснять понятие "макро- и микромир";5.2.1.2 различать и приводить примеры объектов макро- и микромира |
| Общие сведения о Земле | 5.2.2.1 описывать происхождение планеты Земля;5.2.2.2 называть строение и состав Земли |
| Сферы Земли и их составляющие | 5.2.3.1 объяснять понятие "сфера";5.2.3.2 описывать сферы Земли и их составляющие в виде (конспекта, таблицы, схемы);5.2.3.3 приводить примеры каждой сферы;5.2.3.4 понимать значение сфер Земли |
| Жизнь на Земле | 5.2.4.1 объяснять понятие "жизнь на Земле";5.2.4.2 описывать возникновение жизни на Земле;5.2.4.3 объяснять условия существования жизни;5.2.4.4 приводить примеры распространения жизни на Земле |
| Способы изображения земной поверхности | 5.2.5.1 объяснять понятия "план" и "условные знаки";5.2.5.2 понимать планы местности, используя условные знаки;5.2.5.3 объяснять понятие "съемка местности";5.2.5.4 приводить примеры способов изображения земной поверхности;5.2.5.5 описывать съемку местности по одному из способов по плану;5.2.5.6 называть правила оформления плана;5.2.5.7 составлять простые планы местности в соответствии с правилами оформления планов по приведенному примеру |
| Материки и океаны | 5.2.6.1 объяснять понятия "материк", "океан";5.2.6.2 называть материки и океаны;5.2.6.3 показывать на карте материки и океаны; 5.2.6.4 описывать историю освоения и изучения материков и частей света;5.2.6.5 рассказывать об истории изучения океанов;5.2.6.6 наносить на контурную карту материки и океаны Земли при помощи учителя, карт атласа |
| География населения | 5.2.7.1 объяснять понятия "население", "раса";5.2.7.2 приводить примеры рас;5.2.7.3 понимать расовый состав населения мира;5.2.7.4 рассказывать о регионах распространения основных рас и межрасовых групп;5.2.7.5 описывать факторы формирования расовых признаков;5.2.7.6 приводить доказательства равенства рас при помощи учителя |
| 2 четверть |
| 3.Вещества и материалы  | Строение и свойства веществ | 5.3.1.1 объяснять понятия "вещество", "физическое тело", "материл", "частица";5.3.1.2 объяснять агрегатные состояния веществ;5.3.1.3 понимать распространение частиц в жидкостях и газах;5.3.1.4 описывать структуру твердых, жидких и газообразных веществ согласно теории частиц;5.3.1.5 характеризовать свойства вещества: текучесть, ковкость, пластичность;5.3.1.6 объяснять понятия "физические и химические явления";5.3.1.7 приводить примеры физических и химических явлений;5.3.1.8 описывать физические и химические явления ввиде (конспекта, таблицы, схемы) |
| Классификация веществ | 5.3.2.1 объяснять понятия "чистое вещество", "смесь";5.3.2.2 различать чистые вещества и смеси;5.3.2.3 описывать виды смесей и понимать способы их разделения;5.3.2.4 объяснять понятия "металл", "неметалл", "растворимость";5.3.2.5 приводить примеры металлов и неметаллов;5.3.2.6 классифицировать вещества по растворимости, металлы и неметаллы |
| Образование и получение веществ | 5.3.3.1 объяснять природные и искусственные вещества;5.3.3.2 приводить примеры образования веществ природным путем;5.3.3.3 приводить примеры образования веществ, полученных искусственным путем;5.3.3.4 объяснять понятие "синтетика";5.3.3.5 понимать выделение веществ в лабораторных условиях;5.3.3.6 приводить примеры синтетических веществ |
| 3 четверть |
| 4.Процессы в живой и неживой природе | Процессы в неживой природе | 5.4.1.1объяснять понятия "процесс";5.4.1.2 описывать процессы, происходящие в неживой природе (круговорот веществ в природе, выветривание, горообразование, климатические процессы);5.4.1.3 приводить примеры круговорота веществ, выветривания, горообразования, климатические процессы;5.4.1.4 называть причины и последствия процессов, происходящих в неживой природе |
| Процессы в живой природе | 5.4.2.1 объяснять понятия "свойство", "живые организмы";5.4.2.2 описывать свойства живых организмов;5.4.2.3 понимать роль каждого свойства для жизни организмов;5.4.2.4 знать уровни организации живых организмов;5.4.2.5 приводить примеры уровней организации живых организмов;5.4.2.6 рассказывать правила работы с микроскопом;5.4.2.7 готовить временные микропрепараты при помощи учителя;5.4.2.8 объяснять понятие "фотосинтез";5.4.2.9 описывать процесс фотосинтеза;5.4.2.10 описывать необходимые условия для протекания фотосинтеза;5.4.2.11 объяснять понятие "пигмент";5.4.2.12 описывать наличие различных пигментов у растений |
| 5.Энергия и движение | Виды и источники энергии | 5.5.1.1 объяснять понятие "энергия";5.5.1.2 различать виды энергии;5.5.1.3 приводить примеры видов энергии;5.5.1.4 объяснять понятия "температура", "тепловая энергия";5.5.1.5 характеризовать температуру и тепловую энергию;5.5.1.6 объяснять принцип работы термометра;5.5.1.7 измерять температуру с помощью термометра;5.5.1.8 объяснять процесс взаимопревращения энергии;5.5.1.9 приводить примеры взаимопревращения энергии |
| Движение | 5.5.2.1 объяснять понятие "движение";5.5.2.2 понимать значение движения в живой и неживой природе;5.5.2.3 приводить примеры движения в живой и неживой природе;5.5.2.4 объяснять понятие "скелет";5.5.2.5 приводить примеры видов скелета;5.5.2.6 понимать особенности различных видов скелетов животных;5.5.2.7 объяснять и понимать причины движения тел |
| 4 четверть |
| 6.Экология и устойчивое развитие | Экосистемы | 5.6.1.1 объяснять понятие "экосистема";5.6.1.2 описывать компоненты экосистемы;5.6.1.3 классифицировать виды экосистем;5.6.1.4 приводить примеры экосистем;5.6.1.5 объяснять понятие "экологический фактор", "функция экосистемы";5.6.1.6 понимать влияние экологических факторов на функционирование экосистем;5.6.1.7 объяснять понятия "естественные и искусственные экосистемы";5.6.1.8 приводить примеры естественных и искусственных экосистем |
| Многообразие живых организмов | 5.6.2.1 объяснять понятие "многообразие", "царство";5.6.2.2 приводить примеры царств живых организмов;5.6.2.3 классифицировать организмы по царствам живой природы при помощи дидактического материала в виде конспекта таблицы, схемы;5.6.2.4 объяснять понятия "одноклеточные и многоклеточные организмы";5.6.2.5 описывать строение одноклеточных и многоклеточных организмов;5.6.2.6 приводить примеры одноклеточных и многоклеточных организмов;5.6.2.7 описывать любых представителей одноклеточных и многоклеточных организмов при помощи дополнительно материала |
| Охрана природы | 5.6.3.1 объяснять понятие "охрана природы", "экологическая проблема";5.6.3.2 описывать экологические проблемы Республики Казахстан;5.6.3.3 объяснять экологические проблемы своего региона;5.6.3.4 объяснять пути решения экологических проблем по приведенному примеру, ориентируясь на учебный материал;5.6.3.5 объяснять понятие "Красная книга";5.6.3.6 понимать значение Красной книги Республики Казахстан;5.6.3.7 называть растения и животных, занесенных в Красную книгу;5.6.3.8 объяснять правила поведения в природе;5.6.3.9 составлять памятки поведения в природе. |
| 7.Открытия, меняющие мир | Открытия, меняющие мир | 5.7.1.1 объяснять понятие "открытие", "изменение";5.7.1.2 описывать научные открытия, изменившие мир;5.7.1.3 объяснять понятие "изобретение";5.7.1.4 понимать значение изобретений;5.7.1.5 приводить примеры открытий, изобретений |
| Открытия будущего | 5.7.1.1 объяснять понятие "будущее";5.7.1.2 рассказывать о развитии науки в прошлом и сейчас;5.7.1.3 приводить примеры открытий будущего;5.7.1.4 понимать значение новых открытий и изобретений;5.7.1.5 предложить идеи для будущих исследований в науке при помощи учителя, по наводящим вопросам |

      2) 6 класс:

      таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного плана | Содержание раздела долгосрочного плана |  Цели обучения.  |
| 1 четверть |
| 1.Мир науки | Роль науки | 6.1.1.1 объяснять понятие "объект", "естественная наука";6.1.1.2 описывать объекты исследований естественных наук;6.1.1.3 приводить примеры объектов исследования естественных наук |
|  Вопрос исследования  | 6.1.2.1 объяснять понятие "перенная";6.1.2.2 объяснять понятия независимые, зависимые и контролируемые переменные;6.1.2.3 различать и приводить примеры независимых, зависимых и контролируемых переменных |
| Планирование исследования | 6.1.3.1 проводить исследование по плану;6.1.3.2 объяснять условия безопасного проведения исследования;6.1.3.3 приводить примеры условий безопасного исследования |
| Сбор и запись данных | 6.1.4.1 объяснять понятие "Международная система единиц"; 6.1.4.2 называть единицы измерения в Международной системе единиц;6.1.4.3 объяснять перевод единиц в систему СИ, по алгоритму;6.1.4.4 выполнять перевод единиц измерения в Международную систему единиц по алгоритму |
| Анализ данных | 6.1.5.1 графически представлять полученные данные в виде таблицы, диаграммы, схемы |
| Вывод и обсуждение | 6.1.6.1 приводит полученные выводы в различной форме в виде таблицы, схемы, кластера, постера |
| 2.Вселенная. Земля. Человек. | Макро- и микромир | 6.2.1.1 объяснять параметры объектов макро- и микромира;6.2.1.2 понимать и приводить примеры объектов макро- и микромира |
| Общие сведения о Земле | 6.2.2.1 понимать наблюдаемые на Земле процессы и явления;6.2.2.2 приводить примеры процессов и явлений Земли;6.2.2.3 описывать свойства Земли |
|  Сферы Земли и их составляющие  | 6.2.3.1 объяснять сферы Земли;6.2.3.2 называть состав географической оболочки с примерами;6.2.3.3 понимать связь между оболочками Земли;6.2.3.4 объяснять способы взаимодействия внешних оболочек Земли при помощи дидактического материала |
| Жизнь на Земле | 6.2.4.1 объяснять понятие "гипотеза";6.2.4.2 описывать гипотезы возникновения жизни на Земле;6.2.4.3 сравнивать гипотезы возникновения жизни на Земле, по готовому плану;6.2.4.4 рассказывать о современных условиях существования человека на Земле;6.2.4.5 приводить примеры условий существования человека на Земле |
| Способы изображения земной поверхности | 6.2.5.1 классифицировать географические карты и условные знаки в виде конспекта, таблицы, схемы;6.2.5.2 читать географические карты, используя условные знаки;6.2.5.3 объяснять понятие "масштаб";6.2.5.4 объяснять алгоритм высчитывания расстояний;6.2.5.5 рассчитывать расстояния, используя масштаб по алгоритму;6.2.5.6 объяснять понятие "географические координаты";6.2.5.7 понимать алгоритм определения географических координат;6.2.5.8 определять географические координаты по алгоритму;6.2.5.9 объяснять понятие "время"; 6.2.5.10 понимать время, используя карту часовых поясов  |
| Материки и океаны | 6.2.6.1 показывать на карте материки и океаны;6.2.6.2 объяснять понятие "особенность", "физико-географический регион";6.2.6.3 рассказывать о особенностях природы материков и их физико-географических регионов по плану;6.2.6.4 объяснять особенности природы океанов по плану;6.2.6.5 характеризовать на выбор материк, океан при помощи дополнительной литературы;6.2.6.6 наносить на контурную карту материки и океаны Земли при помощи карт атласа |
| География населения | 6.2.7.1 объяснять понятие "размещение населения";6.2.7.2 описать закономерности размещения населения в виде конспекта, таблицы;6.2.7.3 объяснять понятие "плотность населения";6.2.7.4 понимать показатели плотности населения;6.2.7.5 называть регионы с высокой и низкой плотностью населения при помощи карты;6.2.7.6 объяснять причины размещения населения;6.2.7.7 показывать страны с высокой и низкой плотностью населения на карте |
| 2 четверть |
| 3.Вещества и материалы | Строение и свойства веществ | 6.3.1.1 объяснять понятия "атомы и молекулы", "простые и сложные веществ;6.3.1.2 приводить примеры атомов, молекул, простых и сложных веществ;6.3.1.3 описывать фундаментальные частицы атома и их расположение в атоме в виде конспекта, таблицы;6.3.1.4 объяснять понятие "температура";6.3.1.5 описывать свойства вещества: температуры плавления и кипения;6.3.1.6 приводить примеры веществ с температурой плавления и кипения |
| Классификация веществ | 6.3.2.1 объяснять понятия "органическое вещество", "неорганическое вещество";6.3.2.2 классифицировать вещества на органические и неорганические в виде конспекта, таблицы, схемы;6.3.2.3 приводить примеры органических и неорганических веществ |
| Образование и получение веществ | 6.3.3.1объяснять понятия "преимущества", "недостатки";6.3.3.2 описывать преимущества и недостатки природных и искусственных материалов;6.3.3.3 приводить примеры природных и искусственных материалов;6.3.3.4 объясняет понятие "бытовая химия";6.3.3.5 рассказывает о областях применения продуктов бытовой химии и правил безопасного обращения с ними;6.3.3.6 повторить понятия "полезные ископаемые", "месторождение";6.3.3.7 показывать на карте месторождения полезных ископаемых в Казахстане;6.3.3.8 называть и показывать крупные добычи и переработки полезных ископаемых в Казахстане при помощи карты;6.3.3.9 объясняет влияние добычи и переработки полезных ископаемых на окружающую среду |
| 3 четверть |
| 4.Процессы в живой и неживой природе | Процессы в неживой природе | 6.4.1.1 характеризовать процессы, происходящие в неживой природе (горообразование, выветривание, круговорот веществ в природе);6.4.1.2 приводить примеры процессов горообразования, выветривания, круговорота веществ в природе |
| Процессы в живой природе | 6.4.2.1объяснять понятие "клетка"; 6.4.2.2 описывать основные компоненты клетки;6.4.2.3 приводить примеры видов клетки;6.4.2.4 понимать процессы, присущие живым организмам;6.4.2.5 объяснять понятие "питание";6.4.2.6 описывать типы питания организмов;6.4.2.7 приводить примеры живых организмов по типу питания;6.4.2.8 объяснять понятие "транспорт", "питательные вещества";6.4.2.9 описывать процесс транспортировки питательных веществ в живой организм;6.4.2.10 объяснять понятие "воздух";6.4.2.11 различать в содержание вдыхаемого и выдыхаемого воздуха на примере учителя;6.4.2.12 описывать продукты выделения у организмов;6.4.2.13 приводить примеры продуктов выделения у живых организмов;6.4.2.14 объяснять понятие "раздражитель" и приводить примеры;6.4.2.15 понимать реакцию на раздражители у живых организмов |
| 5.Энергия и движение | Виды и источники энергии | 6.5.1.1 рассказывать об источниках энергии;6.5.1.2 приводить примеры источников энергии;6.5.1.3 объяснять понятие "поглощенная энергия";6.5.1.4 называть и понимать процессы, протекающие с выделением и поглощением энергии;6.5.1.5 приводить примеры процессов с поглощением энергии;6.5.1.6 объяснять понятие "альтернатива";6.5.1.7 описывать альтернативные источники получения энергии;6.5.1.8 приводить примеры альтернативных источников энергии;6.5.1.9 находить отличия традиционной энергетики от альтернативной |
| Движение | 6.5.2.1 объяснять понятие "относительность движения";6.5.2.2 приводить примеры и описывать относительность движения;6.5.2.3 объяснять понятие "давление";6.5.2.4 различать давление твердых тел, жидкостей и газов;6.5.2.5 описывать строение скелета человека;6.5.2.6 описывать строение мышц |
| 4 четверть |
| 6.Экология и устойчивое развитие | Экосистемы | 6.6.1.1 называть компоненты экосистемы;6.6.1.2 графически представлять взаимосвязь компонентов экосистем в виде схемы, диаграммы;6.6.1.3 приводить примеры экосистем;6.6.1.4 описывать причины смены экосистем |
| Многообразие живых организмов | 6.6.2.1 объяснять понятия "флора", "фауна";6.6.2.2 приводить примеры флоры и фауны;6.6.2.3 объяснять понятие "особенность";6.6.2.4 описывать характерные особенности организмов для определения видов растений и животных;6.6.2.5 называть примеры местных экосистем6.6.2.6 описывать многообразие живых организмов в местных экосистемах при помощи дополнительного материала |
| Охрана природы | 6.6.3.1 называть экологические проблемы своего региона;6.6.3.2 описывать причины некоторых экологических проблем своего региона при помощи дополнительной литературы;6.6.3.3 называть пути решения экологических проблем |
| 7.Открытия, меняющие мир | Открытия, изменившие мир | 6.7.1.1 понимать значение открытий, изменивших мир;6.7.1.2 приводить примеры открытий, изменивших мир;6.7.1.3 при помощи дополнительной литературы описать на выбор открытия, изменившие мир;6.7.1.4 описывать вклад казахстанских ученых в развитие естественных наук |
|  Открытия будущего  | 6.7.2.1 понимать значение новых открытий и изобретений;6.7.2.2 рассказывать о направлениях развития исследований науки в будущем;6.7.2.3 приводить примеры развития исследований науки в будущем;6.7.2.4 при помощи дополнительной литературы описать новые изобретения будущего на выбор |