

ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ

Учебная программа

(в рамках обновления содержания среднего образования)

Начальная школа (1-4 классы)

Март 2016

Естествознание. Учебная программа для начальной школы (1-4 классы) в рамках обновления содержания среднего образования. – Астана, 2015.

Данная учебная программа разработана
АОО «Назарбаев Интеллектуальные школы» совместно с Национальной Академией
образования имени И.Алтынсарина, учеными высших учебных заведений и учителями
общеобразовательных школ

Содержание

1. Цель и задачи изучения учебного предмета «Естествознание»	7
2. Педагогические подходы к организации учебного процесса.....	8
3. Подходы к оцениванию учебных достижений	12
4. Организация содержания предмета «Естествознание»	12
4.1. Распределение учебной нагрузки	12
4.2. Содержание учебного предмета.....	14
4.3. Система целей обучения	17
4.4. Долгосрочные планы.....	30

Пояснительная записка

Учебная программа является учебно-нормативным документом, определяющим по каждому учебному предмету/дисциплине содержание и объем знаний, умений, навыков соответственно возрастным познавательным возможностям учащихся.

Учебная программа ориентирует процесс обучения на использование методического потенциала каждого предмета для осознанного усвоения учащимися знаний и умений по предметным областям, развитие самостоятельности путем овладения способами учебной, проектной, исследовательской деятельности, приобретение умений ориентироваться в социокультурном пространстве.

В учебной программе гармонично сочетаются традиционные функции учебно-нормативного документа с описаниями инновационных педагогических подходов к организации образовательного процесса в современной школе. Подходы к обучению являются основными ориентирами в построении принципиально новой структуры учебной программы по предмету. Ценностно-ориентированный, деятельностный, личностно-ориентированный, коммуникативный подходы, как классические основы образования, использованы для усиления приоритетности системы целей обучения и результатов образовательного процесса, что нашло отражение в новой структуре учебной программы.

Одним из основных требований к процессу обучения на современном этапе является организация активной деятельности ученика по самостоятельному «добыванию» знаний. Такой подход способствует не только приобретению предметных знаний, социальных и коммуникативных навыков, но и личностных качеств, которые позволяют ему осознавать собственные интересы, перспективы и принимать конструктивные решения. Активная познавательная деятельность ученика приобретает устойчивый характер в условиях творчества и поддержки учителя как партнера, консультанта.

Такого характера усиление личностно-ориентированного образования возможно при использовании интерактивных методов обучения, которые в различных сочетаниях создают предпосылки для сотрудничества всех участников образовательного процесса, не допуская авторитарности во взаимоотношениях. Использование диалоговых и рефлексивных технологий сочетается с организацией проектной и исследовательской деятельности учащихся. Все инновационные подходы к организации образовательного процесса превращают обучение в модель общения учащихся в реальном творческом процессе, предполагающий активный обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Учебная программа конкретного предмета позволяет развивать активность ученика в

познавательном и социальном плане путем организации учебной проектной деятельности, ориентированной на использование материалов регионального характера (объекты, предприятия, источники информации). Проектная деятельность воспитательного характера, осуществляемая в рамках достижения целей обучения данного предмета, может быть организована в партнерстве с родителями, представителями местного сообщества.

В учебных программах каждого предмета предусмотрена реализация трехязычного образования, которая предполагает обучение не только трем языкам, но и организацию внеурочной деятельности учащихся на трех языках (казахском, русском и английском). Вклад каждого предмета в создание полиязычной обучающей среды в совокупности обеспечивает реализацию политики трехязычного образования. Коммуникативный подход, являясь основой обучения языкам, рассматривается как ведущий принцип развития речевой деятельности учащихся средствами каждого учебного предмета – обмен знаниями и навыками в различных учебных ситуациях, правильное использование системы языковых и речевых норм.

В процессе усвоения предметного содержания и достижения целей обучения необходимо создать предпосылки/условия для развития у учащихся навыков применения информационно-коммуникационных технологий, включая поиск, обработку, извлечение, создание и презентацию необходимой информации, сотрудничество для обмена информацией и идеями, оценивание и совершенствование своей работы через использование широкого спектра оборудования и приложений.

В учебной программе сформулированы ожидаемые результаты, представленные в виде системы целей обучения, которая служит основой для определения содержания учебного предмета. В содержательном аспекте учебные программы раскрывают вклад конкретного учебного предмета в воспитание учащегося как субъекта своего учения и субъекта межличностного общения. Учебные программы обеспечивают реализацию принципа единства воспитания и обучения, основанного на взаимосвязанности и взаимообусловленности ценностей образования и результатов на «выходе» из школы с системой целей обучения конкретного предмета. Отличительной особенностью учебных программ является их направленность на формирование не только предметных знаний и умений, а также навыков широкого спектра. Выстроенная система целей обучения является основой развития следующих навыков широкого спектра: функциональное и творческое применение знаний, критическое мышление, проведение исследовательских работ, использование информационно-коммуникационных технологий, применение различных способов коммуникации, умение работать в группе и индивидуально, решение

проблем и принятие решений. Навыки широкого спектра являются залогом успешности учащихся, как в школьной образовательной практике, так и в перспективе, после окончания школы.

Современные инновации в экономике, изменения на рынке труда обуславливают необходимость владения такими навыками, которые в совокупности позволяют учащимся анализировать и оценивать ситуацию, идеи и информацию для решения задач, творчески использовать имеющиеся знания и опыт для синтеза новой идеи и информации. Актуальными становятся такие личностные качества как инициативность, любознательность, готовность к изменениям, коммуникабельность.

Содержание ежедневного образовательного процесса по конкретному предмету подчинено целям обучения и ориентировано на формирование у учащихся готовности творчески использовать приобретенные знания, умения и навыки в любой учебной и жизненной ситуации, развитие настойчивости в достижении успеха, мотивирует к обучению в течение всей жизни.

Развитие личностных качеств в органическом единстве с навыками широкого спектра являются основой для привития учащимся базовых ценностей образования: «казахстанский патриотизм и гражданская ответственность», «уважение», «сотрудничество», «труд и творчество», «открытость», «образование в течение всей жизни». Эти ценности призваны стать устойчивыми личностными ориентирами учащегося, мотивирующими его поведение и повседневную деятельность.

Концептуальные положения и идеи, как основа для разработки учебных программ, в целостном виде представлены визуально в виде изображения (приложение 1). В центре находятся ценности как основной ориентир для определения содержательного и процессуального аспектов образования в школе, затем навыки широкого спектра как результаты на «выходе» из школы. В следующем круге представлены образовательные области как показатель функциональной полноты содержания образования. В последнем круге представлены все инновации, внедряемые в образовательный процесс.

1. Цель и задачи изучения учебного предмета «Естествознание»

Важность предмета «Естествознание»

Естественнонаучное образование младших школьников способствует развитию их природной любознательности, расширению кругозора о мире, развитию научного понимания и целостного видения окружающего мира, умения ценить и беречь окружающий мир.

Изучение и освоение предмета «Естествознание» в начальной школе позволит учащимся понять:

- многообразие и сложность окружающего мира, а также взаимосвязь природных явлений и процессов;
- причины некоторых природных явлений и процессов, происходящих в живой и неживой природе.
- важность естественнонаучных знаний для многих видов деятельности человека.

Изучение данного предмета будет способствовать накоплению знаний о различных объектах и явлениях окружающего мира и формированию понимания связи полученных знаний с повседневной жизнью через разнообразную практическую и исследовательскую деятельность.

Учебная программа по предмету «Естествознание» в начальной школе нацелена на формирование основ исследовательских, мыслительных операций, коммуникативных навыков и умений:

- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных;
- определять проблемы, формулировать вопросы, составлять план исследований, наблюдать, проводить эксперименты, описывать и оценивать результаты исследований, высказывать суждения, делать выводы;
- работать с естественнонаучной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет-ресурсах, научно-популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;
- проводить простые эксперименты и наблюдения, раскрывающие характер процессов в живой и неживой природе, взаимосвязь компонентов экосистемы, влияние деятельности человека на окружающую природу;
- представлять в различной форме результаты собственных простых исследований;
- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук.

Цель учебной программы по предмету «Естествознание»

Учебная программа по предмету «Естествознание» в начальной школе призвана заложить основы для изучения таких предметов, как «Биология», «География», «Химия», «Физика», в основной школе, развить умение применять полученные знания для объяснения, описания, прогнозирования природных явлений и процессов, наблюдаемых в повседневной жизни (дома, в школе, в мире природы).

Программа учебного предмета ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование основ знаний о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и жизненно значимого содержания, получаемой из СМИ, ресурсов интернета, специальной и научно-популярной литературы;
- развитие интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения простых исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;
- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений естественных наук для развития цивилизации и повышения качества жизни;
- привитие навыков применения естественнонаучных знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности, грамотного использования современных технологий, охраны здоровья и окружающей среды.

2. Педагогические подходы, используемые при обучении предмету «Естествознание»

Ценностно-ориентированный подход

Ценностно-ориентированный подход в обучении – это способ организации и выполнения учебной деятельности, получения и использования ее результатов с позиций определенных ценностей. Ценностно-ориентированный учебный процесс целенаправленно формирует систему ценностей личности учащегося. Ценностные ориентации – это способность (качество) личности выбрать в качестве ориентира в своей деятельности определенные ценности (способность ориентироваться в ценностях), а также способность осознать и воспринять их как собственные социально значимые ценности.

Реализация ценностей состоит в следовании требованиям, исходящем от ценностей и подчинять этим требованиям повседневную жизнь. Значение ценностей проявляется в сфере формирования норм, привычек, образа жизни, стиля поведения, необходимых для успешного функционирования определенного общества.

Ценности – социально одобряемая и разделяемая большинством людей личностная, социально-культурную значимость определённых объектов и явлений, качеств и способов поведения личности. Ценности стимулируют поведение и поступки, действуя как важный фактор мотивации личности. Идейной основой ценностей среднего образования являются ценности национальной идеи «Мәңгілік ел». Ценностями среднего образования определены: *казахстанский патриотизм и гражданская ответственность; уважение; сотрудничество; труд и творчество; открытость; образование в течение всей жизни.*

Личностно-ориентированный подход

Целью личностно-ориентированного подхода является индивидуализация учебного процесса, гармоничное формирование и всестороннее развитие личности учащегося в учебном процессе, полное раскрытие его творческих сил с учетом его индивидуальных особенностей психического и физического развития учащегося, потребностей и мотивов поведения с учетом потенциальных возможностей.

Деятельностный подход

Деятельностный подход заключается в том, что учащийся получает знания не в готовом виде, а добывает их сам, осознает содержание и формы своей учебной деятельности, понимает и принимает систему ее норм, активно участвует в их совершенствовании, что способствует активному успешному формированию его знаний, учебных умений и навыков и навыков широкого спектра. Деятельность учащихся сгруппирована по таким категориям, как “знать”, “понимать”, “применять”, “анализировать”, “оценивать”, “синтезировать”.

- Дифференцированный подход подразумевает специализацию учебного процесса для различных групп обучаемых, создание разнообразных условий обучения для различных групп с целью учета особенностей учащихся. Дифференцированный подход включает организацию учебной деятельности различных групп учащихся с помощью специально разработанных средств обучения предмету и приемов дифференциации деятельности. Условием организации дифференцированной работы является применение дифференцированных заданий, которые различаются по сложности, по познавательным интересам, по характеру помощи со стороны учителя.

Коммуникативный подход

Коммуникативный подход к обучению – это передача и сообщение информации, обмен знаниями, навыками и умениями в процессе речевого взаимодействия двух или более людей. Результатом коммуникативного подхода является способность осуществлять общение посредством языка, то есть передавать мысли и обмениваться ими в различных ситуациях в процессе взаимодействия с другими участниками общения, правильно используя систему языковых и речевых норм и выбирая коммуникативное поведение, адекватное ситуации общения. В соответствии с коммуникативным подходом процесс обучения должен включать задания, способствующие формированию умений общения, и режимов работы, адекватных условиям реальной коммуникации (парная и групповая работа).

Обучение на основе сквозных тем

Содержание «сквозных тем» предмета «Естествознание» начинается с «зоны ближайшего развития» учащегося, т.е. с изучения тем, напрямую связанных его деятельностью. Дети 6-7 лет должны научиться высказывать свое мнение, задавать вопросы по содержанию обучения, находить ответы на них.

Игровое обучение

Использование игровых форм, в качестве метода обучения способствует активизации познавательных интересов учащихся.

Главные элементы игровой технологии обучения – перед началом игры ставится конкретная цель обучения; через игровую деятельность достигается конкретный педагогический результат; обучающая деятельность подчиняется правилам игры; учебные материалы являются средствами игры. Игровые приемы, направленные на организацию коллективных форм деятельности способствует тому, что учащиеся учатся уважать мнение других членов малой группы, прогнозировать конечные результаты, самостоятельно планировать деятельность, определять методы достижения целей.

Проектный подход

Учебный проект – учебно-познавательная деятельность, направленная на решение учащимся или группой учащихся научно-исследовательской, творческой или практической проблемы. Характеризуется общей целью, согласованностью методов и действий, расширенным решением проблемы. Данный подход предполагает, что учащийся ставит перед собой проблему и самостоятельно находит пути ее решения. В начальной школе проектный подход реализуется с учетом возрастных особенностей учащихся. Но, алгоритм проектной деятельности сохраняется (проект – выполняемая при поддержке учителя самостоятельная деятельность учащегося по решению значимой

проблемы) сохраняется полностью. В рамках знакомства с содержанием раздела рекомендуется организация деятельности учащихся по подготовке коллективных/групповых проектов. Проектные работы не ограничиваются только лишь урочными часами, поэтому предусматривается и интеграция с внеурочной деятельностью.

Использование информационно-коммуникационных технологий

Компетентность в использовании информационно-коммуникационных технологий строится на базовых ИКТ-навыках и включает в себя правильное и творческое применение технологий для работы, досуга и коммуникации.

Учащиеся развивают навыки по ИКТ в процессе обучения по всем учебным предметам, находя, создавая и работая с информацией, сотрудничая и обмениваясь информацией и идеями, оценивая и затем совершенствуя свою работу, используя широкий спектр оборудования и приложений.

В учебной программе по предмету «Естествознание» это включает:

- использование мультимедийных ресурсов и СМИ;
- поиск информации в Интернете и базах данных;
- нахождение, выбор и обработка данных с цифровых и Интернет-источников и умение судить обоих точности, надежности и важности;
- умение получать, извлекать и систематизировать данные, используя количественную, текстовую, визуальную информацию и базы данных, включая использование гиперссылки, электронных таблиц, а также графических и других приложений;
- использование ИКТ для создания и обработки информации;
- исследование закономерностей и тенденций; изучение возможности использовать модели и моделирование, а также объединение неподвижных и движущихся изображений, звуков и текста для создания мультимедийных презентаций;
- использование в полной мере гибкости цифровой информации для изучения других вариантов, уточнения и улучшения результатов;
- сотрудничество, общение и обмен информацией по каналам связи для работы с другими учащимися и преподавателями через использование электронной связи, участие в онлайн форумах, в виртуальной среде обучения;
- использование интерактивных досок для технической поддержки активных видов обучения;
- мультимедийная презентация законченной работы в рамках школы или за ее пределами.

3. Подходы к оцениванию учебных достижений

Оценивание результатов изучения предмета «Естествознание» осуществляется с применением критериального оценивания.

Критериальное оценивание основано на взаимосвязи преподавания, обучения и оценивания. Результаты критериального оценивания используются для эффективного планирования и организации образовательного процесса.

Критериальное оценивание включает формативное и суммативное оценивание.

Формативное оценивание проводится непрерывно, обеспечивает обратную связь между учащимся и учителем, и позволяет своевременно корректировать учебный процесс.

Суммативное оценивание проводится по завершении изучения блока учебной информации в определенном периоде обучения, используется для предоставления обратной связи учащимся, выставления четвертных и годовых оценок по предмету.

4. Организация содержания предмета «Естествознание»

4.1 Распределение учебной нагрузки:

Класс	Количество академических часов в неделю	Количество академических часов в год
1	1	33
2	1	34
3	2	68
4	2	68

Кабинет для преподавания предмета «Естествознание»

Расположение мебели в кабинете начальных классов должно обеспечить достаточно пространства для свободного перемещения и отдыха, проведения игр, экспериментов, выставок работ и ресурсов. Для преподавания предмета нет необходимости в специальной лаборатории, при возможности рекомендуется использовать ресурсы кабинетов биологии, физики и химии.

Ниже приведен список оборудования и материалов, необходимых по предмету «Естествознание» в начальной школе:

- компьютер;
- интерактивная доска;
- проектор;
- компьютерные программы для работы с данными;
- источник бесперебойного питания;
- принтер-сканер;
- меловая доска;
- демонстрационная доска;
- магнитная доска;
- прибор для регистрации данных с помощью датчиков, например, MGA ;
- батарейки-таблетки и держатели;
- соединительные провода;
- переключатели;
- лампочки 2-4 V и держатели;
- цифровой фотоаппарат;
- глобус;
- модель солнечной системы;
- различные модели и муляжи;
- комнатные растения;
- таблицы и плакаты по темам;
- коллекции видеоматериалов по темам;
- коллекции природных ископаемых и минералов;
- зеркала;
- источники света;
- источники тепла;
- вещества для растворения;
- термическая посуда;
- колбы;
- пробирки;
- спиртовки;
- фильтровальная бумага;
- защитные очки;
- лупы;
- микроскоп;
- набор магнитов различных размеров;

- термометры;
- грузы;
- весы (с разновесами и электронные);
- датчики света;
- таймеры;
- динамометры;
- измерительные рулетки;
- секундомер;
- источники звука (музыкальные инструменты, колокольчики и т.п.);
- измерители звука;
- прозрачные и непрозрачные тела;
- калориметры (термосы);
- набор веществ различной электропроводимости (стекло, медь, сталь, алюминий, резина, пластмасса);
- магнитные компасы;
- телескоп;
- справочники и энциклопедии;
- флипчарт;
- планшеты с зажимом для бумаги;
- ватманы;
- гербарии растений;
- коллекции типов почв;
- физическая карта Казахстана, тематические карты;
- чучела животных;
- скелет человека.

4.2. Содержание учебного предмета

Содержание по предмету организовано по разделам обучения. Разделы далее разбиты на подразделы, которые содержат в себе цели обучения по классам в виде ожидаемых результатов: навыка или умения, знания или понимания. Цели обучения, организованные последовательно внутри каждого подраздела, позволяют учителям планировать свою работу и оценивать достижения учащихся, а также информировать их о следующих этапах обучения.

№	Разделы	Подразделы
1	Я – исследователь	1.1 Роль науки и исследователей
		1.2 Методы познания природы
2	Живая природа	2.1 Растения
		2.2 Животные
		2.3 Человек
3	Вещества и их свойства	3.1 Типы веществ
		3.2 Воздух
		3.3 Вода
		3.4 Природные ресурсы
4	Земля и Космос	4.1 Земля
		4.2 Космос
		4.3 Пространство и время
5	Физика природы	5.1 Силы и движение
		5.2 Свет
		5.3 Звук
		5.4 Тепло
		5.5 Электричество
		5.6 Магнетизм

Цели обучения в программе содержат кодировку. В коде первое число обозначает класс, второе и третье числа – подраздел программы, четвертое число показывает нумерацию учебной цели. Например, в кодировке 1.2.1.4: «1» – класс, «2.1.» – подраздел, «4» – нумерация учебной цели.

4.3 Система целей обучения

Раздел 1. Я – исследователь

Цели обучения				
Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
1.1 Роль науки и исследователей	1.1.1.1 объяснять необходимость изучения явлений, процессов и объектов окружающего мира	2.1.1.1 определять условия и личностные качества, необходимые для изучения явлений, процессов и объектов окружающего мира	3.1.1.1 рассказывать о наиболее значимых научных открытиях и их влиянии на повседневную жизнь человека	4.1.1.1 определять актуальные направления исследований на основе собственных размышлений
1.2 Методы познания природы	1.1.2.1 проводить наблюдения за явлениями окружающего мира; 1.1.2.2 объяснять демонстрируемый эксперимент	2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований; 2.1.2.2 определять ведущие признаки наблюдения (цель, объект, план, сроки, результат); 2.1.2.3 уметь фиксировать	3.1.2.1 определять виды источников информации; 3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации; 3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент;	4.1.2.1 обосновать выбор метода исследования (наблюдение и эксперимент), основываясь на их преимуществах и недостатках; 4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося

		<p>результаты наблюдения с помощью условных знаков;</p> <p>2.1.2.4 составлять план проведения наблюдения;</p> <p>2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному плану и формулировать выводы;</p> <p>2.1.2.6 определять ведущие признаки эксперимента (цель, гипотеза, ресурсы, план, сроки, результат);</p> <p>2.1.2.7 проводить эксперимент и фиксировать его результаты в виде таблицы</p>	<p>3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы</p>	
--	--	--	--	--

Раздел 2. Живая природа

Цели обучения				
Подразделы	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
2.1 Растения	1.2.1.1 определять основные характеристики растений и их жизненные формы;	2.2.1.1 исследовать возможность произрастания растений в различных условиях;	3.2.1.1 объяснять выделение кислорода растениями в процессе фотосинтеза;	4.2.1.1 определять роль растений в пищевой цепи;
	1.2.1.2 различать основные части растений;	2.2.1.2 описывать сезонные изменения у растений;	3.2.1.2 объяснять, способы приспособления растений к различным условиям окружающей среды (тепло, свет и влага);	4.2.1.2 описывать жизненный цикл растений;
	1.2.1.3 различать дикорастущие и культурные растения;	2.2.1.3 описывать функции основных частей растений;	3.2.1.3 описывать природные сообщества своего региона;	4.2.1.3 описывать образование семян в результате опыления;
	1.2.1.4 исследовать условия для жизни растений;	2.2.1.4 сравнивать группы растений в зависимости от среды обитания;	3.2.1.4 объяснять влияние человеческой деятельности на многообразие растений;	4.2.1.4 исследовать способы распространения семян;
	1.2.1.5 описывать способы ухода за	2.2.1.5 объяснять, способы приспособления растений к различным условиям среды обитания (влажа);		4.2.1.5 различать низшие и высшие растения;
				4.2.1.6 предлагать способы защиты растений

	культурными растениями	<p>2.2.1.6 описывать группы растений своей местности;</p> <p>2.2.1.7 объяснять важность ухода за почвой;</p> <p>2.2.1.8 объяснять важность бережного отношения к растениям</p>	3.2.1.5 определять роль Красной книги в сохранении редких и исчезающих растений	
2.2 Животные	<p>1.2.2.1 сравнивать животных и растения, определять их сходства и различия;</p> <p>1.2.2.2 различать диких и домашних животных;</p> <p>1.2.2.3 объяснять адаптацию животных к смене времен года</p>	<p>2.2.2.1 классифицировать животных на позвоночные и беспозвоночные;</p> <p>2.2.2.2 различать представителей классов животных: насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие;</p> <p>2.2.2.3 описывать способы приспособления животных к</p>	<p>3.2.2.1 описывать типы животных;</p> <p>3.2.2.2 характеризовать типы взаимоотношений животных в природе;</p> <p>3.2.2.3 исследовать взаимосвязь между растениями и животными;</p> <p>3.2.2.4 объяснять изменение численности от</p>	<p>4.2.2.1 классифицировать животных своей местности;</p> <p>4.2.2.2 исследовать жизненный цикл насекомых;</p> <p>4.2.2.3 различать травоядных и хищных животных;</p> <p>4.2.2.4 приводить примеры симбиотических отношений;</p> <p>4.2.2.5 объяснять процессы</p>

		<p>условиям среды обитания;</p> <p>2.2.2.4 объяснять способы размножения животных;</p> <p>2.2.2.5 объяснять важность сохранения разнообразия животных</p>	<p>изменений условий среды обитания;</p> <p>3.2.2.5 определять виды деятельности человека, приводящие к снижению численности животных</p>	<p>взаимоотношений в пищевой цепи;</p> <p>4.2.2.6 составлять модели пищевых цепей в определенной среде обитания;</p> <p>4.2.2.7 приводить примеры животных, находящихся на грани исчезновения;</p> <p>4.2.2.8 объяснять цели создания национальных парков и заповедников</p>
2.3 Человек	<p>1.2.3.1 называть основные части тела человека и их функции;</p> <p>1.2.3.2 описывать этапы жизни человека;</p> <p>1.2.3.3 определять</p>	<p>2.2.3.1 определять функции опорно-двигательной системы человека;</p> <p>2.2.3.2 объясняет важность сохранения правильной осанки;</p>	<p>3.2.3.1 определять расположение внутренних органов человека;</p> <p>3.2.3.2 описывать роль системы пищеварения человека в получении энергии для</p>	<p>4.2.3.1 описывать выделительную систему и ее роль в организме человека;</p> <p>4.2.3.2 описывать нервную систему и ее роль в организме человека</p>

	<p>потребности человека, необходимые для его роста и развития</p>	<p>2.2.3.3 объяснять роль сокращения мышц в движении;</p> <p>2.2.3.4 определять роль личной гигиены в сохранении здоровья;</p> <p>2.2.3.5 определять важность ухода за зубами в сохранении здоровья</p>	<p>жизнедеятельности;</p> <p>3.2.3.3 описывать дыхательную систему и ее роль в организме человека;</p> <p>3.2.3.4 описывать кровеносную систему и ее роль в организме человека;</p> <p>3.2.3.5 объяснять способы защиты организма человека от болезней и инфекций</p>	
--	---	---	---	--

Раздел 3 Вещества и их свойства

Цели обучения				
Подразделы	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
3.1 Типы веществ			3.3.1.1 классифицировать вещества по	4.3.1.1 определять сферы применения веществ

			происхождению и агрегатному состоянию;	согласно их свойствам; 4.3.1.2 получать новое вещество согласно составленному плану эксперимента
3.2 Воздух		<p>2.3.2.1 объяснять значение воздуха для нашей планеты;</p> <p>2.3.2.2 описывать некоторые свойства воздуха (агрегатное состояние, наличие цвета, запаха);</p> <p>2.3.2.3 исследовать теплопроводность и свойство воздуха заполнять пространство</p>	<p>3.3.2.1 характеризовать состав воздуха;</p> <p>3.3.2.2 описывать влияние воздуха на горение</p>	<p>4.3.2.1 определять способы применения воздуха в разных сферах жизнедеятельности человека;</p> <p>4.3.2.2 определять источники загрязнения воздуха;</p> <p>4.3.2.3 предлагать способы сохранения чистоты воздуха и меры по его очищению;</p> <p>4.3.2.4 объяснять процесс перемещения воздуха в природе;</p>

				4.3.2.5 приводить примеры о пользе и вреде ветра
3.3 Вода		<p>2.3.3.1 определять физические свойства воды (без вкуса, без запаха, без определенной формы, текучесть);</p> <p>2.3.3.2 исследовать процесс изменения агрегатного состояния воды</p>	<p>3.3.3.1 объяснять наличие воды в живых организмах и неживой природе;</p> <p>3.3.3.2 сравнивать основные природные источники воды;</p> <p>3.3.3.3 объяснять необходимость бережного использования питьевой воды;</p> <p>3.3.3.4 предлагать различные способы очистки воды;</p> <p>3.3.3.5 предлагать собственную модель фильтра для очистки воды;</p>	<p>4.3.3.1 описывать круговорот воды в природе;</p> <p>4.3.3.2 описывать процесс образования атмосферных осадков;</p> <p>4.3.3.3 определять источники загрязнения воды;</p> <p>4.3.3.4 объяснять последствия загрязнения воды для различных организмов;</p> <p>4.3.3.5 исследовать растворимость различных веществ в воде</p>

			3.3.3.6 объяснять важность воды для жизни	
3.4 Природные ресурсы		2.3.4.1 определять виды и источники природных ресурсов; 2.3.4.2 классифицировать природные ресурсы по генезису (природные и антропогенные)	3.3.4.1 объяснять роль почвы в жизни некоторых организмов; 3.3.4.2 исследовать основной состав почвы (песок, глина, остатки растений и животных, вода, воздух); 3.3.4.3 определять основные свойства почвы; 3.3.4.4 исследовать плодородие почв в зависимости от состава	4.3.4.1 определять области применения некоторых полезных ископаемых (мел, соль, известь, глина, нефть, гранит, уголь); 4.3.4.2 показывать на карте месторождения основных полезных ископаемых Казахстана; 4.3.4.3 предлагать пути сохранения и бережного использования полезных ископаемых

Раздел 4 Земля и Космос

Цели обучения

Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
4.1 Земля	1.4.1.1 определять форму Земли на основе ее искусственной модели	2.4.1.1 объяснять связи между Землей и Солнцем; 2.4.1.2 определять естественный спутник Земли	3.4.1.1 объяснять и графически изображать сферы Земли	4.4.1.1 называть и характеризовать крупные элементы земной поверхности
4.2 Космос	1.4.2.1 характеризовать астрономию как науку о космосе; 1.4.2.2 описывать приборы и летательные аппараты для изучения космоса; 1.4.2.3 характеризовать отдельные космические тела	2.4.2.1 определять порядок расположения планет Солнечной системы; 2.4.2.2 характеризовать планеты Солнечной системы	3.4.2.1 рассказывать о некоторых значимых событиях в освоении космоса; 3.4.2.2 объяснять значение космоса в развитии человечества	4.4.2.1 определять влияние космоса на жизнь на Земле
4.3 Пространство и время	1.4.3.1 объяснять важность времени; 1.4.3.2 определять средства измерения	2.4.3.1 различать основные единицы измерения времени; 2.4.3.2 объяснять особенности расстояний и	3.4.3.1 объяснять осевое вращение Земли и его следствие	4.4.3.1 объяснять орбитальное вращение Земли и его следствие; 4.4.3.2 характеризовать

	времени	времени в Космосе		сезоны года
--	---------	-------------------	--	-------------

Раздел 5 Физика природы

Цели обучения				
Подраздел	1 класс	2 класс	3 класс	4 класс
5.1 Силы и движение	<p>1.5.1.1 приводить примеры движений различных тел;</p> <p>1.5.1.2 определять важность движения в природе и в жизни людей;</p> <p>1.5.1.3 исследовать различные траектории движения, показывать их в виде рисунка</p>	<p>2.5.1.1 приводить примеры движения различных тел с разной скоростью;</p> <p>2.5.1.2 использовать при объяснении качественные характеристики скорости;</p> <p>2.5.1.3 исследовать силы, вызывающие движение;</p> <p>2.5.1.4 выбирать и использовать приборы для определения массы</p>	<p>3.5.1.1 исследовать силу упругости и приводить примеры ее проявления;</p> <p>3.5.1.2 исследовать силу тяжести и приводить примеры ее проявления;</p> <p>3.5.1.3 исследовать силу трения и приводить примеры ее проявления;</p> <p>3.5.1.4 определять направление действия силы</p>	<p>4.5.1.1 описывать силу Архимеда и приводить примеры ее проявления;</p> <p>4.5.1.2 наблюдать и прогнозировать силу Архимеда, действующую на различные предметы в воде</p>
5.2 Свет	1.5.2.1 сравнивать свет и темноту;	2.5.2.1 исследовать способность некоторых тел	3.5.2.1 объяснять причины возникновения и	4.5.2.1 исследовать и объяснять зависимость тени

	<p>1.5.2.2 различать естественные и искусственные источники света;</p> <p>1.5.2.3 определять необходимость искусственного освещения и его источники</p>	пропускать свет	<p>особенности тени;</p> <p>3.5.2.2 объяснять способность предметов отражать свет</p>	<p>от размера преграды и расстояния от источника до преграды;</p> <p>4.5.2.2 исследовать и объяснять такие свойства света, как отражение, поглощение</p>
5.3 Звук	<p>1.5.3.1 объяснять особенности распространения звука;</p> <p>1.5.3.2 различать естественные и искусственные источники звука</p>	2.5.3.1 классифицировать источники звука по громкости	3.5.3.1 объяснять зависимость громкости звука от расстояния между источником звука и приемником звука	4.5.3.1 исследовать и объяснить влияние определенных преград на громкость и распространение звука
5.4 Тепло	1.5.4.1 определять приборы для получения тепла	2.5.4.1 измерять температуру различных тел		4.5.4.1 исследовать теплопроводность различных материалов
5.5 Электричество	1.5.5.1 объяснять		3.5.5.1 определять	4.5.5.1 исследовать

	важность электроэнергии в повседневной жизни людей		источники электрической энергии; 3.5.5.2 собирать схему строения простейшей электрической цепи; 3.5.5.3 представлять простые электрические цепи в виде схем с указанием их элементов	электропроводность различных материалов
5.6.Магнетизм	1.5.6.1 определять тела, обладающие магнитными свойствами; 1.5.6.2 исследовать свойства магнитов	2.5.6.1 описывать сферы применения магнитов	3.5.6.1 исследовать намагничивание различных металлов с помощью магнита	

4.4. Долгосрочные планы

1-й класс

Разделы	Подразделы	Цели обучения
1-я четверть		
Раздел 1 Я – исследователь (в контексте темы «Все обо мне»)	1.1 Роль науки и исследователей	1.1.1.1 объяснять необходимость изучения явлений, процессов и объектов окружающего мира
	1.2 Методы познания природы	1.1.2.1 проводить наблюдения за явлениями окружающего мира; 1.1.2.2 объяснять демонстрируемый эксперимент
Раздел 2 Живая природа (в контексте темы «Моя школа»)	2.1 Растения	1.2.1.1 определять основные характеристики растений и их жизненные формы; 1.2.1.2 различать основные части растений; 1.2.1.3 различать дикорастущие и культурные растения; 1.2.1.4 исследовать условия для жизни растений; 1.2.1.5 описывать способы ухода за культурными растениями
	2.2 Животные	1.2.2.1 сравнивать животных и растения, определять их сходства и различия; 1.2.2.2 различать диких и домашних животных; 1.2.2.3 объяснять адаптацию животных к смене времен года

	1.2 Методы познания природы	1.1.2.1 проводить наблюдения за явлениями окружающего мира; 1.1.2.2 объяснять демонстрируемый эксперимент
2-я четверть		
(в контексте темы «Я и моя семья»)	2.3 Человек	1.2.3.1 называть основные части тела человека и их функции; 1.2.3.2 описывать этапы жизни человека; 1.2.3.3 определять потребности человека, необходимые для его роста и развития
(в контексте темы «Мир вокруг нас»)	5.1 Силы и движение	1.5.1.1 приводить примеры движений различных тел; 1.5.1.2 определять важность движения в природе и в жизни людей; 1.5.1.3 исследовать различные траектории движения, показывать их в виде рисунка
	1.2 Методы познания природы	1.1.2.1 проводить наблюдения за явлениями окружающего мира; 1.1.2.2 объяснять демонстрируемый эксперимент
3-я четверть		
Раздел 4 Земля и космос (в контексте темы «Путешествия»)	4.2 Космос	1.4.2.1 характеризовать астрономию как науку о космосе; 1.4.2.2 описывать приборы и летательные аппараты для изучения космоса; 1.4.2.3 характеризовать отдельные космические тела

	4.1 Земля	1.4.1.1 определять форму Земли на основе ее искусственной модели
	4.3 Пространство и время	1.4.3.1 объяснять важность времени; 1.4.3.2 определять средства измерения времени
Раздел 5 Физика природы (в контексте темы «Традиции и фольклор»)	5.4 Тепло	1.5.4.1 определять приборы для получения тепла
	5.5 Электричество	1.5.5.1 объяснять важность электроэнергии в повседневной жизни людей
	5.6 Магнетизм	1.5.6.1 определять тела, обладающие магнитными свойствами; 1.5.6.2 исследовать свойства магнитов
	1.2 Методы познания природы	1.1.2.1 проводить наблюдения за явлениями окружающего мира; 1.1.2.2 объяснять демонстрируемый эксперимент
4-я четверть		
(в контексте темы «Еда и напитки») (в контексте темы «В здоровом теле – здоровый дух!»)	5.2 Свет	1.5.2.1 сравнивать свет и темноту; 1.5.2.2 различать естественные и искусственные источники света; 1.5.2.3 определять необходимость искусственного освещения и его источники
	5.3 Звук	1.5.3.1 объяснять особенности распространения звука; 1.5.3.2 различать естественные и искусственные источники звука
	1.2 Методы познания природы	1.1.2.1 проводить наблюдения за явлениями

		окружающего мира; 1.1.2.2 объяснять демонстрируемый эксперимент
--	--	--

2- й класс

Разделы	Подразделы	
1-я четверть		
Раздел 1 Я – исследователь (в контексте сквозной темы «Все обо мне»)	1.1 Роль науки и исследователей	2.1.1.1 определять условия и личностные качества, необходимые для изучения явлений, процессов и объектов окружающего мира
	1.2 Методы познания природы	2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований; 2.1.2.2 определять ведущие признаки наблюдения (цель, объект, план, сроки, результат); 2.1.2.3 уметь фиксировать результаты наблюдения с помощью условных знаков; 2.1.2.4 составлять план проведения наблюдения; 2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному плану и формулировать выводы; 2.1.2.6 определять ведущие признаки эксперимента (цель, гипотеза, ресурсы, план, сроки, результат); 2.1.2.7 проводить эксперимент и фиксировать его результаты в виде таблицы

Раздел 2 Живая природа (в контексте сквозных тем: «Все обо мне», «Моя семья и друзья»)	2.1 Растения	2.2.1.1 исследовать возможность произрастания растений в различных условиях; 2.2.1.2 описывать сезонные изменения у растений; 2.2.1.3 описывать функции основных частей растений; 2.2.1.4 сравнивать группы растений в зависимости от среды обитания; 2.2.1.5 объяснять, способы приспособления растений к различным условиям среды обитания (влага); 2.2.1.6 описывать группы растений своей местности; 2.2.1.7 объяснять важность ухода за почвой; 2.2.1.8 объяснять важность бережного отношения к растениям
	2.2 Животные	2.2.2.1 классифицировать животных на позвоночные и беспозвоночные; 2.2.2.2 различать представителей классов животных: насекомые, рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие; 2.2.2.3 описывать способы приспособления животных к условиям среды обитания; 2.2.2.4 объяснять способы размножения животных; 2.2.2.5 объяснять важность сохранения разнообразия животных
	1.2 Методы познания природы	2.1.2.2 определять ведущие признаки наблюдения (цель,

		<p>объект, план, сроки, результат);</p> <p>2.1.2.3 уметь фиксировать результаты наблюдения с помощью условных знаков;</p> <p>2.1.2.4 составлять план проведения наблюдения;</p> <p>2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному плану и формулировать выводы;</p>
2-я четверть		
<p>Раздел 2 Живая природа</p> <p>(в контексте сквозной темы «Моя школа»)</p>	2.3 Человек	<p>2.2.3.1 определять функции опорно-двигательной системы человека;</p> <p>2.2.3.2 объясняет важность сохранения правильной осанки;</p> <p>2.2.3.3 объяснять роль сокращения мышц в движении;</p> <p>2.2.3.4 определять роль личной гигиены в сохранении здоровья;</p> <p>2.2.3.5 определять важность ухода за зубами в сохранении здоровья</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований;</p> <p>2.1.2.2 определять ведущие признаки наблюдения (цель, объект, план, сроки, результат);</p> <p>2.1.2.3 уметь фиксировать результаты наблюдения с помощью условных знаков;</p> <p>2.1.2.4 составлять план проведения наблюдения;</p> <p>2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному</p>

		<p>плану и формулировать выводы;</p> <p>2.1.2.6 определять ведущие признаки эксперимента (цель, гипотеза, ресурсы, план, сроки, результат);</p> <p>2.1.2.7 проводить эксперимент и фиксировать его результаты в виде таблицы</p>
<p>Раздел 3 Вещества и их свойства (в контексте сквозной темы «Мой родной край»)</p>	3.2 Воздух	<p>2.3.2.1 объяснять значение воздуха для нашей планеты;</p> <p>2.3.2.2 описывать некоторые свойства воздуха (агрегатное состояние, наличие цвета, запаха);</p> <p>2.3.2.3 исследовать теплопроводность и свойство воздуха заполнять пространство</p>
	3.3 Вода	<p>2.3.3.1 определять физические свойства воды (без вкуса, без запаха, без определенной формы, текучесть);</p> <p>2.3.3.2 исследовать процесс изменения агрегатного состояния воды</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований;</p> <p>2.1.2.2 определять ведущие признаки наблюдения (цель, объект, план, сроки, результат);</p> <p>2.1.2.3 уметь фиксировать результаты наблюдения с помощью условных знаков;</p> <p>2.1.2.4 составлять план проведения наблюдения;</p> <p>2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному плану и формулировать выводы;</p>

		<p>2.1.2.6 определять ведущие признаки эксперимента (цель, гипотеза, ресурсы, план, сроки, результат);</p> <p>2.1.2.7 проводить эксперимент и фиксировать его результаты в виде таблицы</p>
3-я четверть		
Раздел 3 Вещества и их свойства (в контексте сквозной темы «В здоровом теле – здоровый дух!»)	3.4 Природные ресурсы	<p>2.3.4.1 определять виды и источники природных ресурсов;</p> <p>2.3.4.2 классифицировать природные ресурсы по генезису (природные и антропогенные)</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований;</p> <p>2.1.2.2 определять ведущие признаки наблюдения (цель, объект, план, сроки, результат);</p>
Раздел 4 Земля и Космос (в контексте сквозной темы «Традиции и фольклор»)	4.1 Земля	<p>2.4.1.1 объяснять связи между Землей и Солнцем;</p> <p>2.4.1.2 определять естественный спутник Земли</p>
	4.2 Космос	<p>2.4.2.1 определять порядок расположения планет Солнечной системы;</p> <p>2.4.2.2 характеризовать планеты Солнечной системы</p>
	4.3 Пространство и время	<p>2.4.3.1 различать основные единицы измерения времени;</p> <p>2.4.3.2 объяснять особенности расстояний и времени в Космосе</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований;</p> <p>2.1.2.4 составлять план проведения наблюдения;</p>

		2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному плану и формулировать выводы;
Раздел 5 Физика природы (в контексте сквозной темы «Традиции и фольклор»)	5.1 Силы и движение	2.5.1.1 приводить примеры движения различных тел с разной скоростью; 2.5.1.2 использовать при объяснении качественные характеристики скорости; 2.5.1.3 исследовать силы, вызывающие движение; 2.5.1.4 выбирать и использовать приборы для определения массы
	1.2 Методы познания природы	2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований; 2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному плану и формулировать выводы; 2.1.2.6 определять ведущие признаки эксперимента (цель, гипотеза, ресурсы, план, сроки, результат);
4-я четверть		
Раздел 5 Физика природы (в контексте сквозных тем: «Окружающая среда», «Путешествия»)	5.2 Свет	2.5.2.1 исследовать способность некоторых тел пропускать свет
	5.3 Звук	2.5.3.1 классифицировать источники звука по громкости
	5.4 Тепло	2.5.4.1 измерять температуру различных тел
	5.6 Магнетизм	2.5.6.1 описывать сферы применения магнитов
	1.2 Методы познания природы	2.1.2.1 объяснять понятие «источник информации» и его важность для проведения исследований;

		<p>2.1.2.5 проводить наблюдения согласно составленному плану и формулировать выводы;</p> <p>2.1.2.6 определять ведущие признаки эксперимента (цель, гипотеза, ресурсы, план, сроки, результат);</p> <p>2.1.2.7 проводить эксперимент и фиксировать его результаты в виде таблицы</p>
--	--	--

3-й класс

Разделы	Подразделы	
1-я четверть		
Раздел 1 Я – исследователь (в контексте сквозной темы «Живая природа»)	1.1 Роль науки и исследователей	3.1.1.1 рассказывать о наиболее значимых научных открытиях и их влиянии на повседневную жизнь человека
	1.2 Методы познания природы	<p>3.1.2.1 определять виды источников информации;</p> <p>3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации;</p> <p>3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент;</p> <p>3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы</p>
Раздел 2 Живая природа (в контексте сквозных тем: «Живая природа», «Что такое хорошо, что	2.1 Растения	<p>3.2.1.1 объяснять выделение кислорода растениями в процессе фотосинтеза;</p> <p>3.2.1.2 объяснять, способы приспособления растений к различным условиям окружающей среды (тепло, свет и</p>

такое плохо?», свет-темнота)		влага); 3.2.1.3 описывать природные сообщества своего региона; 3.2.1.4 объяснять влияние человеческой деятельности на многообразие растений; 3.2.1.5 определять роль Красной книги в сохранении редких и исчезающих растений
	2.2 Животные	3.2.2.1 описывать типы животных; 3.2.2.2 характеризовать типы взаимоотношений животных в природе; 3.2.2.3 исследовать взаимосвязь между растениями и животными; 3.2.2.4 объяснять изменение численности от изменений условий среды обитания; 3.2.2.5 определять виды деятельности человека, приводящие к снижению численности животных
	1.2 Методы познания природы	3.1.2.1 определять виды источников информации; 3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации; 3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент; 3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы

2-я четверть		
Раздел 2 Живая природа (в контексте сквозной темы «Время»)	2.3 Человек	3.2.3.1 определять расположение внутренних органов человека; 3.2.3.2 описывать роль системы пищеварения человека в получении энергии для жизнедеятельности; 3.2.3.3 описывать дыхательную систему и ее роль в организме человека; 3.2.3.4 описывать кровеносную систему и ее роль в организме человека; 3.2.3.5 объяснять способы защиты организма человека от болезней и инфекций
	1.2 Методы познания природы	3.1.2.1 определять виды источников информации; 3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации;
Раздел 3 Вещества и их свойства (в контексте сквозных тем: «Архитектура», «Вода – источник жизни»)	3.1 Типы веществ	3.3.1.1 классифицировать вещества по происхождению и агрегатному состоянию
	3.2 Воздух	3.3.2.1 характеризовать состав воздуха; 3.3.2.2 описывать влияние воздуха на горение
	3.3 Вода	3.3.3.1 объяснять наличие воды в живых организмах и неживой природе; 3.3.3.2 сравнивать основные природные источники воды; 3.3.3.3 объяснять необходимость бережного использования питьевой воды;

		<p>3.3.3.4 предлагать различные способы очистки воды;</p> <p>3.3.3.5 предлагать собственную модель фильтра для очистки воды;</p> <p>3.3.3.6 объяснять важность воды для жизни</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>3.1.2.1 определять виды источников информации;</p> <p>3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации;</p> <p>3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент;</p> <p>3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы</p>
3-я четверть		
Раздел 3 Вещества и их свойства (в контексте сквозной темы «Вода – источник жизни»)	3.4 Природные ресурсы	<p>3.3.4.1 объяснять роль почвы в жизни некоторых организмов;</p> <p>3.3.4.2 исследовать основной состав почвы (песок, глина, остатки растений и животных, вода, воздух);</p> <p>3.3.4.3 определять основные свойства почвы;</p> <p>3.3.4.4 исследовать плодородие почв в зависимости от состава</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>3.1.2.1 определять виды источников информации;</p> <p>3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации;</p> <p>3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент;</p>

		3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы
Раздел 4 Земля и Космос (в контексте сквозных тем: «Искусство», «Выдающиеся личности»)	4.1 Земля	3.4.1.1 объяснять и графически изображать сферы Земли
	4.2 Космос	3.4.2.1 рассказывать о некоторых значимых событиях в освоении космоса; 3.4.2.2 объяснять значение космоса в развитии человечества
	4.3 Пространство и время	3.4.3.1 объяснять осевое вращение Земли и его следствие
	1.2 Методы познания природы	3.1.2.1 определять виды источников информации; 3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации;
Раздел 5 Физика природы (в контексте сквозной темы «Выдающиеся личности»)	5.1 Силы и движение	3.5.1.1 исследовать силу упругости и приводить примеры ее проявления; 3.5.1.2 исследовать силу тяжести и приводить примеры ее проявления; 3.5.1.3 исследовать силу трения и приводить примеры ее проявления; 3.5.1.4 определять направление действия силы
	1.2 Методы познания природы	3.1.2.1 определять виды источников информации; 3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации; 3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент;

		3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы
4-я четверть		
Раздел 5 Физика природы (в контексте сквозной темы «Культура отдыха, праздники»)	5.2 Свет	3.5.2.1 объяснять причины возникновения и особенности тени; 3.5.2.2 объяснять способность предметов отражать свет
	5.3 Звук	3.5.3.1 объяснять зависимость громкости звука от расстояния между источником звука и приемником звука
	5.5 Электричество	3.5.5.1 определять источники электрической энергии; 3.5.5.2 собирать схему строения простейшей электрической цепи; 3.5.5.3 представлять простые электрические цепи в виде схем с указанием их элементов
	5.6 Магнетизм	3.5.6.1 исследовать намагничивание различных металлов с помощью магнита
	1.2 Методы познания природы	3.1.2.1 определять виды источников информации; 3.1.2.2 определять преимущества и недостатки источников информации; 3.1.2.3 планировать и проводить эксперимент; 3.1.2.4 фиксировать результаты проведенного эксперимента по составленному плану в виде диаграмм, формулировать выводы

4- й класс

Разделы	Подразделы	
1-я четверть		
Раздел 1 Я – исследователь (в контексте темы «Моя Родина – Казахстан»)	1.1 Роль науки и исследователей	4.1.1.1 определять актуальные направления исследований на основе собственных размышлений
	1.2 Методы познания природы	4.1.2.1 обосновать выбор метода исследования (наблюдение и эксперимент), основываясь на их преимуществах и недостатках; 4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося
Раздел 2 Живая природа (в контексте темы «Человеческие ценности»)	2.1 Растения	4.2.1.1 определять роль растений в пищевой цепи; 4.2.1.2 описывать жизненный цикл растений; 4.2.1.3 описывать образование семян в результате опыления; 4.2.1.4 исследовать способы распространения семян; 4.2.1.5 различать низшие и высшие растения; 4.2.1.6 предлагать способы защиты растений
	2.2 Животные	4.2.2.1 классифицировать животных своей местности; 4.2.2.2 исследовать жизненный цикл насекомых; 4.2.2.3 различать травоядных и хищных животных; 4.2.2.4 приводить примеры симбиотических отношений; 4.2.2.5 объяснять процессы взаимоотношений в пищевой цепи;

		<p>4.2.2.6 составлять модели пищевых цепей в определенной среде обитания;</p> <p>4.2.2.7 приводить примеры животных, находящихся на грани исчезновения;</p> <p>4.2.2.8 объяснять цели создания национальных парков и заповедников</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>4.1.2.1 обосновать выбор метода исследования (наблюдение и эксперимент), основываясь на их преимуществах и недостатках;</p> <p>4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося</p>
2-я четверть		
Раздел 2 Живая природа (в контексте темы «Культурное наследие»)	2.3 Человек	<p>4.2.3.1 описывать выделительную систему и ее роль в организме человека;</p> <p>4.2.3.2 описывать нервную систему и ее роль в организме человека</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>4.1.2.1 обосновать выбор метода исследования (наблюдение и эксперимент), основываясь на их преимуществах и недостатках;</p> <p>4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося</p>
Раздел 3 Вещества и их свойства (в контексте темы «Мир профессий»)	3.1 Типы веществ	<p>4.3.1.1 определять сферы применения веществ согласно их свойствам;</p>

		4.3.1.2 получать новое вещество согласно составленному плану эксперимента
	3.2 Воздух	<p>4.3.2.1 определять способы применения воздуха в разных сферах жизнедеятельности человека;</p> <p>4.3.2.2 определять источники загрязнения воздуха;</p> <p>4.3.2.3 предлагать способы сохранения чистоты воздуха и меры по его очищению;</p> <p>4.3.2.4 объяснять процесс перемещения воздуха в природе;</p> <p>4.3.2.5 приводить примеры о пользе и вреде ветра</p>
	3.3 Вода	<p>4.3.3.1 описывать круговорот воды в природе;</p> <p>4.3.3.2 описывать процесс образования атмосферных осадков;</p> <p>4.3.3.3 определять источники загрязнения воды;</p> <p>4.3.3.4 объяснять последствия загрязнения воды для различных организмов;</p> <p>4.3.3.5 исследовать растворимость различных веществ в воде</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>4.1.2.1 обосновать выбор метода исследования (наблюдение и эксперимент), основываясь на их преимуществах и недостатках;</p> <p>4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося</p>

3-я четверть		
Раздел 3 Вещества и их свойства (в контексте темы «Природные явления»)	3.4 Природные ресурсы	<p>4.3.4.1 определять области применения некоторых полезных ископаемых (мел, соль, известь, глина, нефть, гранит, уголь);</p> <p>4.3.4.2 показывать на карте месторождения основных полезных ископаемых Казахстана;</p> <p>4.3.4.3 предлагать пути сохранения и бережного использования полезных ископаемых</p>
	3.4 Природные ресурсы	<p>4.3.4.1 определять области применения некоторых полезных ископаемых (мел, соль, известь, глина, нефть, гранит, уголь);</p> <p>4.3.4.2 показывать на карте месторождения основных полезных ископаемых Казахстана;</p> <p>4.3.4.3 предлагать пути сохранения и бережного использования полезных ископаемых</p>
Раздел 4 Земля и Космос (в контексте темы «Охрана окружающей среды»)	4.1 Земля	4.4.1.1 называть и характеризовать крупные элементы земной поверхности
	4.2 Космос	4.4.2.1 определять влияние космоса на жизнь на Земле
	4.3 Пространство и время	<p>4.4.3.1 объяснять орбитальное вращение Земли и его следствие;</p> <p>4.4.3.2 характеризовать сезоны года</p>
	1.2 Методы познания природы	<p>4.1.2.1 обосновать выбор метода исследования (наблюдение и эксперимент), основываясь на их преимуществах и недостатках;</p> <p>4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося</p>
4-я четверть		
Раздел 5 Физика природы (в контексте сквозных тем «Путешествие в космос» и	5.1 Силы и движение	<p>4.5.1.1 описывать силу Архимеда и приводить примеры ее проявления;</p> <p>4.5.1.2 наблюдать и прогнозировать силу Архимеда,</p>

«Путешествие в будущее»)		действующую на различные предметы в воде
	5.2 Свет	4.5.2.1 исследовать и объяснять зависимость тени от размера преграды и расстояния от источника до преграды; 4.5.2.2 исследовать и объяснять такие свойства света, как отражение, поглощение
	5.3 Звук	4.5.3.1 исследовать и объяснить влияние определенных преград на громкость и распространение звука
	5.4 Тепло	4.5.4.1 исследовать теплопроводность различных материалов
	5.5 Электричество	4.5.5.1 исследовать электропроводность различных материалов
	1.2 Методы познания природы	4.1.2.1 обосновать выбор метода исследования (наблюдение и эксперимент), основываясь на их преимуществах и недостатках; 4.1.2.2 представлять полученные результаты в форме по выбору учащегося

Приложение 1. Визуальное представление концептуальных идей обновления содержания среднего образования.



