

Приложение__

Приложение
к приказу Министра просвещения
Республики Казахстан
от 16 сентября 2022 года
№__

Типовая учебная программа по учебному предмету «Естествознание» для 5-6 классов уровня основного среднего образования

Пояснительная записка

Типовая учебная программа разработана в соответствии с Государственными общеобязательными стандартами начального и основного среднего образования, утвержденными приказом Министра просвещения Республики Казахстан от 23 января 2025 года № 12 «О внесении изменений в приказ Министра просвещения Республики Казахстан от 3 августа 2022 года № 348 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов дошкольного воспитания и обучения, начального, основного среднего и общего среднего, технического и профессионального, послесреднего образования» (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под №35670).

Типовая учебная программа по учебному предмету «Естествознание» обеспечивает реализацию единства обучения и воспитания, формирование у обучающегося мировоззрения, нравственных ориентиров посредством содержательных концептов, основанные на базовых ценностях.

Содержание типовой учебной программы по учебному предмету «Естествознание» ориентируется на формирование у обучающегося компетенции личностного самосовершенствования, языковых и коммуникативных, культурно-социальных, трудовых, познавательных, научных и исследовательских, информационно-технологических ключевых компетенций по завершению основного среднего образования.

Цель обучения учебному предмету «Естествознание»: развитие у обучающихся понимания основных понятий, принципов и теорий естественных наук, развитие практических навыков проведения научных исследований и экспериментов, анализа данных, интерпретации и аргументированного вывода, эффективной передачи научных идей и результатов, использования научных знаний и методов для решения задач в различных контекстах.

Задачи обучения учебному предмету «Естествознание »:

1) формирование основ знаний о сложившейся картине мира с точки зрения современного естествознания и методах естественных наук;

2) ознакомление с важными идеями, достижениями естествознания, которые оказали существенное влияние на развитие техники и технологий;

3) развитие навыков применения знаний для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации с точки зрения естественных наук и жизненно важного содержания из средств массовой информации, интернет-ресурсов, специальной и научной публичной литературы;

4) развитие интеллектуальных, творческих способностей, критического мышления в ходе простых исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации естественнонаучной информации;

5) развитие навыков применения знаний по естественным наукам для обеспечения безопасности жизнедеятельности в повседневной жизни, грамотного использования современных технологий, охраны здоровья и окружающей среды;

6) развитие возможности применения научных знаний и методов к конкретным проблемам и ситуациям, адаптация и гибкость к меняющимся научным областям и достижениям, а также повышение этической ответственности в научных исследованиях и практике.

Параграф 1. Организация учебного процесса

1. Максимальный объем учебной нагрузки по учебному предмету «Естествознание» составляет:

1) в 5 классе – 1,5 часа в неделю, 51 час в учебном году;

2) в 6 классе – 1,5 часа в неделю, 51 час в учебном году.

2. Типовая учебная программа по учебному предмету «Естествознание» реализуется с применением ценностно-ориентированного, личностно-ориентированного, компетентностного, конструктивистского, деятельностного, коммуникативного, инклюзивного подходов.

3. Содержание Типовой учебной программы адаптируется для обучающихся с ООП с учетом их индивидуальных возможностей в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогических консультаций.

Параграф 2. Содержание учебного предмета

4. Содержание учебной программы по учебному предмету «Естествознание» организовано по разделам. Разделы состоят из подразделов, которые содержат в себе цели обучения в виде ожидаемых результатов по классам.

5. Цели обучения, обозначенные в каждом подразделе, позволяют педагогу системно планировать работу с обучающимися, а также оценивать их достижения и информировать о следующих этапах обучения.

6. Содержание учебного предмета включает 7 разделов:

- 1) мир науки;
- 2) Вселенная. Земля. Человек;
- 3) вещества и материалы;
- 4) процессы в живой и неживой природе;
- 5) физика природы;
- 6) экология и устойчивое развитие;
- 7) открытия, меняющие мир.

7. Базовое содержание учебного предмета «Естествознание» для 5 класса:

1) Раздел «Мир науки». Определение науки и её значение в жизни человека. Основные этапы научного исследования: наблюдение, гипотеза, эксперимент, анализ данных, выводы. Важность научного подхода и критического мышления. Роль и возможности искусственного интеллекта в познании природы. Методы исследования объектов и процессов, количественные и качественные показатели в научных измерениях. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и измерений;

2) «Вселенная. Земля. Человек» Макро-и микромир. Происхождение планеты Земля, строение и состав земли. Оболочки Земли и их составные части. Способы изображения поверхности Земли. Материки и океаны. Жизнь на земле. География населения;

3) Раздел «Вещества и материалы». Строение и свойства веществ. Классификация веществ по структуре, происхождению, химическому составу, растворимости, электропроводности. Образование и получение веществ в результате химических реакций. Природные и искусственные материалы;

4) Раздел «Процессы в живой и неживой природе». Процессы в неживой природе: круговорот веществ и энергии в природе, выветривание, горообразование, климатические процессы. Процессы в живой природе. Свойства, характеризующие живые организмы. Рост и развитие живых организмов. Питание и обмен веществ. Фотосинтез. Взаимодействия между организмами. Приспособленность к среде. Структурные уровни организации жизни;

5) Раздел «Физика природы». Силы и движение. Значение движения в живой и неживой природе. Масса тела. Свет. Отражение света. Звук. Громкость звука. Воздействие шума на живые организмы. Тепло. Температура. Электричество и магнетизм. Электрический ток. Источники получения электрической энергии (генераторы, ГЭС, ГРЭС). Магнит. Устройства с магнитами (компас) ;

6) Раздел «Экология и устойчивое развитие». Введение в экологию. Роль экологии как науки в жизни и деятельности человека, в сохранении природы. Экосистемы и их компоненты. Типы экосистем: естественные и искусственные. Многообразие живых организмов. Царства живых организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Охрана природы. Представление об устойчивом развитии. Экологические проблемы и причины их возникновения. Значение Красной книги Республики Казахстан;

7) Раздел «Открытия, меняющие мир». Важнейшие научные открытия и их влияние на развитие человечества. Современные технологии и их применение. Прогнозы развития науки и техники. Открытия будущего.

8. Базовое содержание учебного предмета «Естествознание» для 6 класса:

1) Раздел «Мир науки». Взаимосвязь естественных наук в исследовании окружающей среды. Методы исследования объектов и процессов. Причинно-следственные связи в природе. Исследовательские работы по плану. Анализ полученных данных в исследовании природных процессов и явлений. Результаты исследования. Роль и возможности искусственного интеллекта в исследовании окружающей среды. Правила техники безопасности при проведении наблюдений и измерений;

2) Раздел «Вселенная. Земля. Человек». Параметры макро- и микромира. Природные процессы и явления на Земле. Взаимодействие между оболочками Земли. Изображения земной поверхности: глобус, географическая карта. Условные знаки, масштаб и координаты. Ориентирование на местности. Изучение природы материков и океанов. Гипотезы о происхождении жизни на Земле. Размещение населения. Плотность населения;

3) Раздел «Вещества и материалы». Свойства веществ. Переход веществ из одного состояния в другое. Органические и неорганические вещества. Природные и искусственные материалы. Химия в быту. Месторождения полезных ископаемых Казахстана. Охрана недр;

4) Раздел «Процессы в живой и неживой природе». Круговорот веществ и энергии в природе. Равновесие в природе. Клетка и ее компоненты. Типы питания живых организмов. Сбалансированный рацион питания. Обмен веществ в клетках живых организмов. Выделение;

5) Раздел «Физика природы». Энергия движения и энергия взаимодействия. Взаимопревращение энергии. Атмосферное и артериальное давление. Приборы измерения давления. Оптические приборы. Звукоизоляция. Теплопередача: приготовление пищи, отопление, солнечный свет. Теплоизоляция. Альтернативные источники получения энергии;

6) Раздел «Экология и устойчивое развитие». Методы исследования в экологии. Взаимосвязи между компонентами экосистемы. Смена экосистем и переход энергии, веществ в экологической пирамиде. Модели экосистем. Разнообразие живых организмов в местных экосистемах. Понятие о необходимости обеспечения мирного и устойчивого развития. Экологические проблемы Казахстана и своего региона. Причины и пути решения экологических проблем. Идеи STEM/STEAM проектов в решении экологических проблем;

7) Раздел «Открытия, меняющие мир». Вклад казахстанских ученых в развитие естественных наук. Применение искусственного интеллекта для улучшения качества жизни человека и устойчивости окружающей среды.

Параграф 3. Цели обучения, ориентированные на ожидаемые результаты по учебному предмету

9. В типовой учебной программе достижение ожидаемых результатов обучения обеспечивается целями обучения, которые служат основой для определения содержания учебного предмета.

10. Ожидаемые результаты освоения содержания основного среднего образования ориентируют на формирование у обучающегося гражданско-патриотических, лидерских, этических, социально-нравственных, самоорганизации, творческих ключевых компетенций.

11. Цели обучения даны по разделам для каждого класса:

Обучающийся должен:			
Раздел	Подраздел	5 класс	6 класс
1. Мир науки	1.1 Значение науки и роль искусственного интеллекта в научных исследованиях	5.1.1.1 определять значение науки как вида деятельности человека и возможности искусственного интеллекта в познании природы	6.1.1.1 объяснить взаимосвязь естественных наук и возможности цифровых ресурсов в исследовании окружающей среды
	1.2. Вопросы исследования	5.1.2.1 сформулировать исследовательский вопрос и гипотезу на основе изучения природы	6.1.2.1 выявлять причинно-следственные связи в природе
	1.3. Планирование и проведение исследования	5.1.3.1 исследовать объектов и процессов, определяя количественные и качественные показатели методами наблюдения и измерения (включая использование компьютерных программ), с соблюдением правил техники безопасности	6.1.3.1 проводить по плану исследовательские работы, соблюдая правила по технике безопасности
	1.4 Анализ данных	5.1.4.1 определять количественных и качественных показателей объектов и процессов методами	6.1.4.1 анализировать полученные данные в исследовании природных процессов и явлений и

		контроля и измерения, в том числе с использованием возможностей компьютерных программ	представлять результаты исследования в различной форме, включая современные цифровые технологии
2. Вселенная. Земля. Человек	2.1 Окружающий мир	5.2.1.1 различать объекты мега-, макро- и микромира и приводить примеры	6.2.1.1 сравнивать объектов мега-, макро- и микромира
	2.2 Общие сведения о Земле	5.2.2.1 объяснять происхождение планет солнечной системы и других небесных тел; 5.2.2.2 различать и объяснять состав и строение Земли	6.2.2.1 описывать природные процессы и явления, а также их причинно-следственные связи
	2.3 Оболочки Земли и составляющие их компоненты	5.2.3.1 описывать оболочки Земли и их составляющие	6.2.3.1 описывать взаимодействие между оболочками Земли и их влияние друг на друга
	2.4 Способы изображения земной поверхности	5.2.4.1 читать планы местности, используя условные знаки; 5.2.4.2 составлять планы местности по одному из способов в соответствии с правилами оформления	6.2.4.1 читать и использовать географические карты, определяя местоположение, расстояния и характеристики объектов с помощью условных знаков, масштаба и градусной сетки; 6.2.4.2 ориентироваться на местности в различных ситуациях для нахождения своего места нахождения
	2.5 Материки и океаны	5.2.5.1 описывать историю открытия и изучения материков и океанов	6.2.5.1 анализировать достижения исследователей в изучении

			особенностей природы материков и океанов
	2.6 Жизнь на Земле	5.2.6.1 описывать возникновение жизни на Земле, выделяя необходимые условия	6.2.6.1 сравнивать научные гипотезы о происхождении жизни на Земле
	2.7 География населения	5.2.7.1 объяснять влияние природных условий на формирование расовых признаков	6.2.7.1 объяснять особенности размещения населения с использованием понятия "плотность населения".
3. Вещества и материалы	3.1 Строение и свойства веществ	5.3.1.1 различать структуру твердых, жидких и газообразных природных веществ и описывать их свойства (растяжимость, гибкость, цвет, запах, горение, растворимость, выпадение осадка)	6.3.1.1 выявлять причины перехода веществ из одного состояния в другое, описывая свойства веществ
	3.2 Классификация веществ	5.3.2.1 различать чистые вещества и смеси, описывать виды смесей и методы их разделения; 5.3.2.2 классифицировать вещества по растворимости (на растворимые и нерастворимые) и по электропроводности (на металлы и неметаллы)	6.3.2.1 классифицировать вещества на органические и неорганические; 6.3.2.2 определять и сравнивать кислотные, щелочные и нейтральные среды в природе с помощью индикатора, объясняя процесс нейтрализации
	3.3 Образование и получение веществ	5.3.3.1 приводить примеры образования некоторых веществ в природе и веществ, полученных искусственным путем;	6.3.3.1 определять преимущества и недостатки природных и искусственных материалов; 6.3.3.2 объяснить

		5.3.3.2 выделять вещества в лабораторных условиях	области применения продуктов бытовой химии и правил их безопасного применения; 6.3.3.3 определять месторождения полезных ископаемых Казахстана на карте, связывая их применение с экологическими последствиями добычи и переработки
4. Процессы в живой и неживой природе	4.1 Процессы в неживой природе	5.4.1.1 описывать процессы, происходящие в неживой природе (круговорот веществ в природе, выветривание, горообразование, климатические процессы); 5.4.1.2 объяснять причины и следствия процессов, происходящих в неживой природе	6.4.1.1 создавать модели, иллюстрирующие круговорот веществ в природе, объясняя роль каждого компонента и последствия нарушения равновесия
	4.2 Процессы в живой природе	5.4.2.1 описывать основные свойства, характеризующие живые организмы, и определять структурные уровни организации жизни; 5.4.2.2 выполнять работу с микроскопом и готовить временные микропрепараты, соблюдая правила работы с прибором и техники безопасности. 5.4.2.3 описывать	6.4.2.1 определять основные компоненты клетки; 6.4.2.2 классифицировать типы питания живых организмов; 6.4.2.3 составлять сбалансированный рацион питания из местных продуктов на основе анализа состава пищевых продуктов; 6.4.2.4 исследовать различие содержания

		процесс фотосинтеза и определять условия, необходимые для его протекания; 5.4.2.4 изучать наличия пигментов в растениях	вдыхаемого и выдыхаемого воздуха
5. Физика природы	5.1 Силы и движение	5.5.1.1 приводить примеры значения движения в живой и неживой природе; 5.5.1.2 использовать измерительные приборы для определения массы тела	6.5.1.1 определять энергию движения и энергию взаимодействия на простых примерах; 6.5.1.2 приводить примеры взаимопревращения энергии; 6.5.1.3 определять давление на простых примерах из жизни и измерять атмосферное и артериальное давление, используя приборы, и формулировать выводы
	5.2 Свет	5.5.2.1 определять отличия между телом и его зеркальным отображением	6.5.2.1 выделять отличия между собирающей и рассеивающей линзами и их роль в оптических приборах
	5.3 Звук	5.5.3.1 называть признаки вредного воздействия шума на человека	6.5.3.1 перечислять материалы, которые уменьшают шум (звукоизоляция)
	5.4 Тепло	5.5.4.1 объяснять, зачем нужна теплоизоляция в зданиях и предлагать простые способы сохранения тепла	6.5.4.1 перечислять способы, как передается тепло (приготовление пищи, отопление, солнечный свет)
	5.5 Электричество и магнетизм	5.5.5.1 называть источники получения электрической	6.5.5.1 предлагать пути экономного энергопотребления;

		энергии (генераторы, ГЭС, ГРЭС); 5.5.5.2 описывать как работают устройство с магнитами (компас)	6.5.5.2 предлагать альтернативные источники получения энергии (на основе регионального компонента)
6. Экология и устойчивое развитие	5.6.1 Введение в экологию	5.6.1.1 объяснять роль экологии как науки	6.6.1.1 классифицировать методы исследования в экологии
	5.6.2 Экосистемы	5.6.2.1 классифицировать типы экосистем (на примере местных), описывать их компоненты и влияние факторов на них. 5.6.2.2 сравнивать естественные и искусственные экосистемы	6.6.2.1 описывать взаимосвязи между компонентами экосистемы на основе графических представлений; 6.6.2.2 объяснять причины смены экосистем и переход энергии, веществ в экологической пирамиде; 6.6.2.3 моделировать экосистемы с использованием подручных средств и цифровых возможностей
	5.6.3 Многообразие живых организмов	5.6.3.1 классифицировать живые организмы по царствам; 5.6.3.2 характеризовать одноклеточные и многоклеточные организмы	6.6.3.1 изучать и определять разнообразие живых организмов в местных экосистемах
	5.6.4 Устойчивое развитие	5.6.4.1 называть примеры целей устойчивого развития	6.6.4.1 обосновывать необходимость обеспечения мирного и устойчивого развития своей страны и мира в целом
	5.6.5 Охрана	5.6.5.1 группировать	6.6.5.1 анализировать

	природы	экологические проблемы и причины их возникновения, исследовать экологические проблемы своего региона. 5.6.5.2 определять значение Красной книги Республики Казахстан	причины экологических проблем в Республике Казахстан; 6.6.5.2 предлагать идеи STEM/STEAM проектов
7. Открытие меняющие мир	7.1 Открытия, меняющие мир	5.7.1.1 приводить примеры научных открытий, изменивших мир	6.7.1.1 определить роль открытий и изобретений, изменивших мир, и вклад казахстанских ученых в развитие естественных наук
	7.2 Открытия будущего	5.7.2.1 объяснить и анализировать важности будущих научных исследований в устойчивом развитии	6.7.2.1 разрабатывать идеи с помощью ИИ для улучшения качества жизни человека и устойчивости окружающей среды

Цели обучения в программе содержат кодировку. Первое число кода обозначает класс, второе и третье числа – раздел и подраздел программы, четвертое число показывает нумерацию учебной цели в данном подразделе. Например, в кодировке 5.2.3.1: «5» – класс, «2.3» – раздел и подраздел, «1» – нумерация учебной цели.

12. Распределение часов в четверти по разделам и внутри разделов варьируется по усмотрению учителя.

13. Настоящая учебная программа реализуется в соответствии с Долгосрочным планом по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Естествознание» для 5-6 классов уровня основного среднего образования.

Параграф 4. Долгосрочный план по реализации Типовой учебной программы по учебному предмету «Естествознание» для 5-6 классов уровня основного среднего образования

1) 5 класс:

Разделы	Темы	Цели обучения
1 четверть		
5.1 Мир науки	Значение науки и роль искусственного интеллекта в научных исследованиях	5.1.1.1 определять значение науки как вида деятельности человека и возможности искусственного интеллекта в познании природы
	Вопрос исследования	5.1.2.1 сформулировать исследовательский вопрос и гипотезу на основе изучения природы
	Планирование и проведение исследования	5.1.3.1 исследовать объектов и процессов, определяя количественные и качественные показатели методами наблюдения и измерения (включая использование компьютерных программ), с соблюдением правил техники безопасности
	Анализ данных	5.1.4.1 определять количественных и качественных показателей объектов и процессов методами контроля и измерения, в том числе с использованием возможностей компьютерных программ
5.2 Вселенная. Земля. Человек	Окружающий мир	5.2.1.1 различать объекты мега-, макро- и микромира и приводить примеры
	Общие сведения о Земле	5.2.2.1 объяснять происхождение планет солнечной системы и других небесных тел; 5.2.2.2 различать и объяснять состав и строение Земли
	Оболочки Земли и их составляющие компоненты	5.2.3.1 описывать оболочки Земли и их составляющие
	Способы изображения земной поверхности	5.2.4.1 читать планы местности, используя условные знаки; 5.2.4.2 составлять планы местности по одному из способов в соответствии с правилами оформления
2 четверть		

5.2 Вселенная. Земля. Человек	Материки и океаны	5.2.5.1 описывать историю открытия и изучения материков и океанов
	Жизнь на Земле	5.2.6.1 описывать возникновение жизни на Земле выделяя необходимые условия
	География населения	5.2.7.1 объяснять влияние природных условий на формирование расовых признаков
5.3. Вещества и материалы	Строение и свойства веществ	5.3.1.1 различать структуру твердых, жидких и газообразных природных веществ и описывать их свойства (растяжимость, гибкость, цвет, запах, горение, растворимость, выпадение осадка)
	Классификация веществ	5.3.2.1 различать чистые вещества и смеси, описывать виды смесей и методы их разделения; 5.3.2.2 классифицировать вещества по растворимости (на растворимые и нерастворимые) и по электропроводности (на металлы и неметаллы)
	Образование и получение веществ	5.3.3.1 приводить примеры образования некоторых веществ в природе и веществ, полученных искусственным путем; 5.3.3.2 уметь выделять вещества в лабораторных условиях
3 четверть		
5.4 Процессы в живой и неживой природе	Процессы в неживой природе	5.4.1.1 описывать процессы, происходящие в неживой природе (круговорот веществ в природе, выветривание, горообразование, климатические процессы); 5.4.1.2 объяснять причины и следствия процессов, происходящих в неживой природе
	Процессы в живой природе	5.4.2.1 описывать основные свойства, характеризующие живые организмы, и определять структурные уровни организации жизни; 5.4.2.2 выполнять работу с микроскопом и готовить временные

		микропрепараты, соблюдая правила работы с прибором и техники безопасности; 5.4.2.3 описывать процесс фотосинтеза и определять условия, необходимые для его протекания; 5.4.2.4 изучать наличия пигментов в растениях
5.5 Физика природы	Силы и движение	5.5.1.1 приводить примеры значения движения в живой и неживой природе; 5.5.1.2 использовать измерительные приборы для определения массы тела
	Свет	5.5.2.1 определять отличия между предметом и его зеркальным отображением
	Звук	5.5.3.1 называть признаки вредного воздействия шума на человека
	Тепло	5.5.4.1 объяснять, зачем нужна теплоизоляция в зданиях и предлагать простые способы сохранения тепла
	Электричество и магнетизм	5.5.5.1 называть источники получения электрической энергии (генераторы, ГЭС, ГРЭС); 5.5.5.2 описывать как работают устройство с магнитами (компас)
4 четверть		
5.6 Экология и устойчивое развитие	Введение в экологию;	5.6.1.1 объяснить роль экологии как науки
	Экосистемы	5.6.2.1 классифицировать типы экосистем (на примере местных), описывать их компоненты и влияние факторов на них; 5.6.2.2 сравнивать естественные и искусственные экосистемы
	Многообразие живых организмов	5.6.3.1 классифицировать живые организмы по царствам; 5.6.3.2 характеризовать одноклеточные и многоклеточные организмы
	Устойчивое развитие	5.6.4.1 называть примеры целей устойчивого развития

	Охрана природы	5.6.5.1 группировать экологические проблемы и причины их возникновения, исследовать экологические проблемы своего региона; 5.6.5.2 определять значение Красной книги Республики Казахстан
5.7 Открытия, меняющие мир	Открытия, меняющие мир	5.7.1.1 приводить примеры научных открытий, изменивших мир;
	Открытия будущего	5.7.2.1 объяснить и анализировать важности будущих научных исследований в устойчивом развитии

2) 6 класс:

Раздел	Темы	Цели обучения
1 четверть		
6.1 Мир науки	Значение науки и роль искусственного интеллекта в научных исследованиях	6.1.1.1 объяснить взаимосвязь естественных наук и возможности цифровых ресурсов в исследовании окружающей среды
	Вопрос исследования	6.1.2.1 выявлять причинно-следственные связи в природе
	Планирование и проведение исследования	6.1.3.1 проводить по плану исследовательские работы, соблюдая правила по технике безопасности
	Анализ данных	6.1.4.1 анализировать полученные данные в исследовании природных процессов и явлений и представлять результаты исследования в различной форме, включая современные цифровые технологии
6.2 Вселенная. Земля. Человек	Окружающий мир	6.2.1.1 сравнивать объектов мега-, макро– и микромира
	Общие сведения о Земле	6.2.2.1 описывать природные процессы и явления, а также их причинно-следственные связи

	Оболочки Земли и составляющие их компоненты	6.2.3.1 описывать взаимодействие между оболочками Земли и их влияние друг на друга
	Способы изображения земной поверхности	6.2.4.1 читать и использовать географические карты, определяя местоположение, расстояния и характеристики объектов с помощью условных знаков, масштаба и градусной сетки; 6.2.4.2 ориентироваться на местности в различных ситуациях для нахождения своего места нахождения
2 четверть		
6.2 Вселенная. Земля. Человек	Материки и океаны	6.2.5.1 анализировать достижения исследователей в изучении особенностей природы материков и океанов
	Жизнь на Земле	6.2.6.1 сравнивать научные гипотезы о происхождении жизни на земле
	География населения	6.2.7.1 объяснять особенности размещения населения с использованием понятия "плотность населения".
6.3 Вещества и материалы	Строение и свойства веществ	6.3.1.1 выявлять причины перехода веществ из одного состояния в другое, описывая свойства веществ
	Классификация веществ	6.3.2.1 классифицировать вещества на органические и неорганические; 6.3.2.2 определять и сравнивать кислотные, щелочные и нейтральные среды в природе с помощью индикатора, объясняя процесс нейтрализации
	Образование и получение веществ	6.3.3.1 определять преимущества и недостатки природных и искусственных материалов; 6.3.3.2 объяснить области применения продуктов бытовой химии и правил их безопасного применения; 6.3.3.3 определять месторождения полезных ископаемых Казахстана на карте, связывая их применение с

		экологическими последствиями добычи и переработки
3 четверть		
6.4 Процессы в живой и неживой природе	Процессы в неживой природе	6.4.1.1 моделировать процессы, происходящие в неживой природе (горообразование, выветривание, круговорот веществ в природе)
	Процессы в живой природе	6.4.2.1 определять основные компоненты клетки; 6.4.2.2 классифицировать типы питания живых организмов; 6.4.2.3 составлять сбалансированный рацион питания из местных продуктов на основе анализа состава пищевых продуктов; 6.4.2.4 исследовать различие содержания вдыхаемого и выдыхаемого воздуха
6.5 Физика природы	Силы и движение	6.5.1.1 определять энергию движения и энергию взаимодействия на простых примерах; 6.5.1.2 приводить примеры взаимопревращения энергии; 6.5.1.3 определять давление на простых примерах из жизни и измерять атмосферное и артериальное давление, используя приборы, и формулировать выводы
	Свет	6.5.2.1 выделять отличия между собирающей и рассеивающей линзами и их роль в оптических приборах
	Звук	6.5.3.1 перечислять материалы, которые уменьшают шум (звукоизоляция)
	Тепло	6.5.4.1 перечислять способы, как передается тепло (приготовление пищи, отопление, солнечный свет)
	Электричество и магнетизм	6.5.5.1 предлагать пути экономного энергопотребления; 6.5.5.2 предлагать альтернативные источники получения энергии (на основе регионального компонента)

4 четверть		
6.6 Экология и устойчивое развитие	Введение в экологию	6.6.1.1 классифицировать методы исследования в экологии
	Экосистемы	6.6.2.1 описывать взаимосвязи между компонентами экосистемы на основе графических представлений; 6.6.2.2 объяснять причины смены экосистем и переход энергии, веществ в экологической пирамиде; 6.6.2.3 моделировать экосистемы с использованием подручных средств и цифровых возможностей
	Многообразие живых организмов	6.6.3.1 изучать и определять разнообразие живых организмов в местных экосистемах
	Устойчивое развитие	6.6.4.1 обосновывать необходимость обеспечения мирного и устойчивого развития своей страны и мира в целом
	Охрана природы	6.6.5.1 анализировать причины экологических проблем в Республике Казахстан; 6.6.5.2 предлагать идеи STEM/STEAM проектов
6.7 Открытия, меняющие мир	Открытия, меняющие мир	6.7.1.1 определить роль открытий и изобретений, изменивших мир, и вклад казахстанских ученых в развитие естественных наук
	Открытия будущего	6.7.2.1 разрабатывать идеи с помощью ИИ для улучшения качества жизни человека и устойчивости окружающей среды