Kerneu

Каталог образовательных решений LEGO® Education

ПРОГРАММИРОВАНИЕ · ИИ · ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ



SCIENCE · COMPUTER SCIENCE & AI · SPIKE

2026

Создаём пространства, где учатся через действие.

Kerneu Group подбирает оборудование и мебель для учебных кабинетов, лабораторий и мастерских. Этот каталог поможет выбрать LEGO Education под программу, подготовку учеников и формат занятий.

6	2	4
НАБОРОВ SCIENCE И CS & AI	ОСНОВНЫЕ ЛИНЕЙКИ	УЧЕНИКА НА НАБОР



СОДЕРЖАНИЕ

Как выбрать решение	ЗАДАЧИ И СТУПЕНИ	03
Computer Science & AI	3 НАБОРА И СРАВНЕНИЕ	04
Science	3 НАБОРА И СРАВНЕНИЕ	10
Комплектация класса	КОЛИЧЕСТВО И СОСТАВ	15
SPIKE	РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ НАБОРЫ	16
Соревнования и работа с Kerneu	ОТ ЗАДАЧИ К КОМПЛЕКТУ	20

Сначала задача. Затем набор.

Одинаковые кубики могут решать разные учебные задачи. Начните с того, чему должны научиться ученики и как будут организованы занятия.

01

Программирование и ИИ

Computer Science & AI: алгоритмы, управление моделями, данные и знакомство с компьютерным зрением. Выбор из трёх ступеней.

02

Естественные науки

Science: объяснение явлений через модели и исследования. Уроки по четырём научным направлениям; цифровое устройство ученика не требуется для занятий Science.

03

Робототехнические проекты

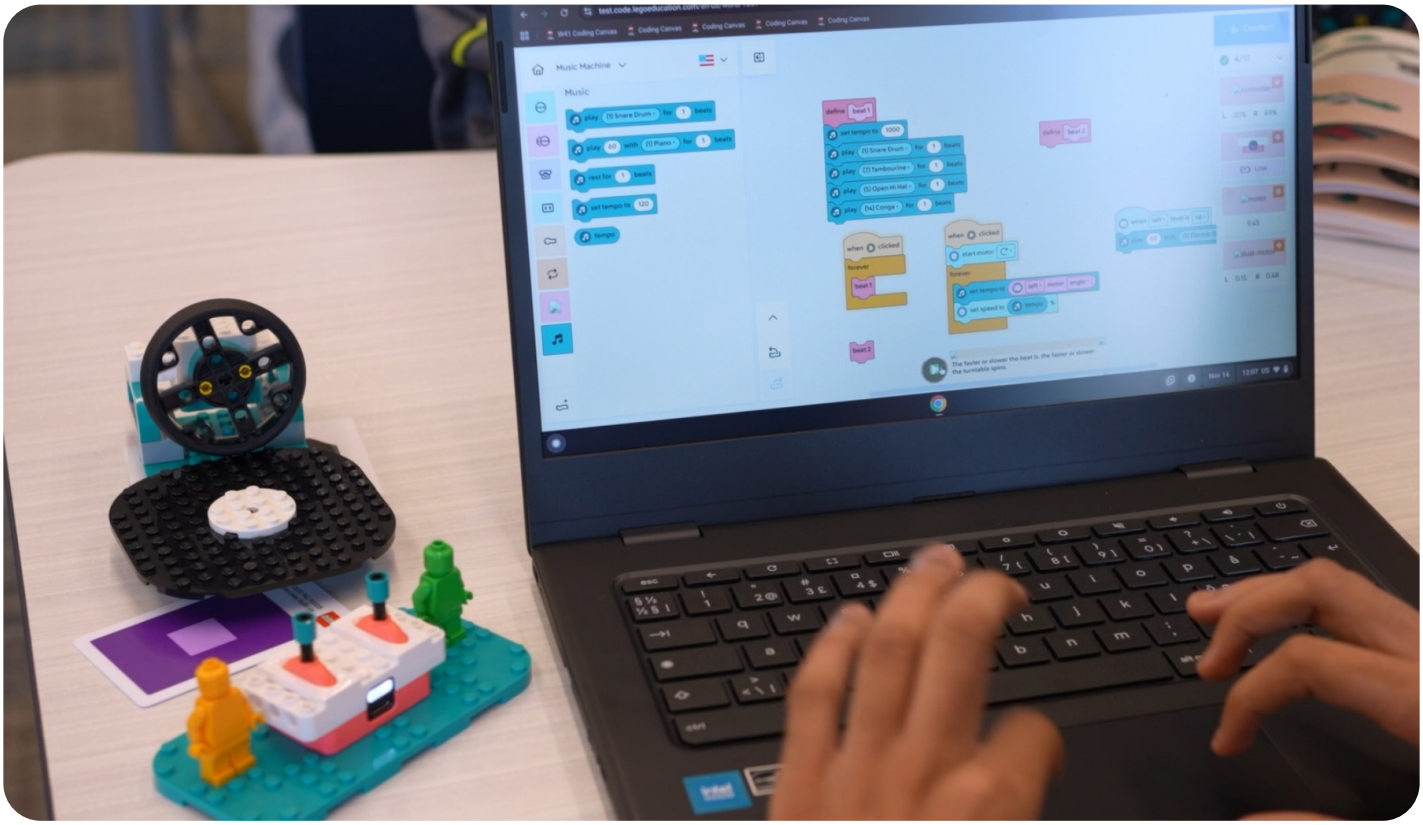
SPIKE Essential и SPIKE Prime объединяют конструирование, программирование и инженерные задания. Prime Expansion расширяет возможности базового набора Prime.

Как читать K-2, 3-5 и 6-8. Это обозначения ступеней в системе США; K означает kindergarten. Они не равны автоматически классам Казахстана. Выбор набора согласуется с возрастом, подготовкой и учебной программой.

01

Computer Science & AI

Программирование и искусственный интеллект через реальные модели, совместную работу и понятные детям задачи.



3	30	4
СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ	ЗАНЯТИЙ НА СТУПЕНЬ	УЧЕНИКА НА НАБОР

Физический набор + Coding Canvas для ученика + Teacher Portal для преподавателя. Занятия рассчитаны примерно на 45 минут.



LEGO EDUCATION · АРТИКУЛ 45520 · 01 / 03

Computer Science & AI K-2

Первое знакомство с алгоритмами и искусственным интеллектом через конструирование и программирование моделей. Дети исследуют, как последовательности команд и данные влияют на поведение устройства.

276	30	4	K-2
ДЕТАЛЕЙ LEGO	ЗАНЯТИЙ	УЧЕНИКА	СТУПЕНЬ ПО США

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 одинарный мотор; 1 датчик цвета; 1 карта подключения; USB-кабель; инструкции и контейнер для хранения.

УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ

Основы совместной работы, устройства, события, последовательности, циклы, ИИ и данные.



LEGO EDUCATION · АРТИКУЛ 45521 · 02 / 03

Computer Science & AI 3-5

Практическое изучение программирования и работы с данными. Ученики собирают модели, составляют программы и знакомятся с классификацией объектов с помощью ИИ.

321	30	4	3-5
ДЕТАЛЕЙ LEGO	ЗАНЯТИЙ	УЧЕНИКА	СТУПЕНЬ ПО США

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 двойной мотор; 1 датчик цвета; 1 карта подключения; USB-кабель; инструкции и контейнер для хранения.

УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ

Основы, события, циклы, условия, переменные, ИИ и данные. В блоке AI & Data есть задания на обучение собственного классификатора.



LEGO EDUCATION · АРТИКУЛ 45522 · 03 / 03

Computer Science & AI 6-8

Набор для более сложных алгоритмов и проектов с ИИ. Ученики связывают физические модели с программами, используют функции и исследуют, как данные помогают системе распознавать объекты.

379	30	4	6-8
ДЕТАЛЕЙ LEGO	ЗАНЯТИЙ	УЧЕНИКА	СТУПЕНЬ ПО США

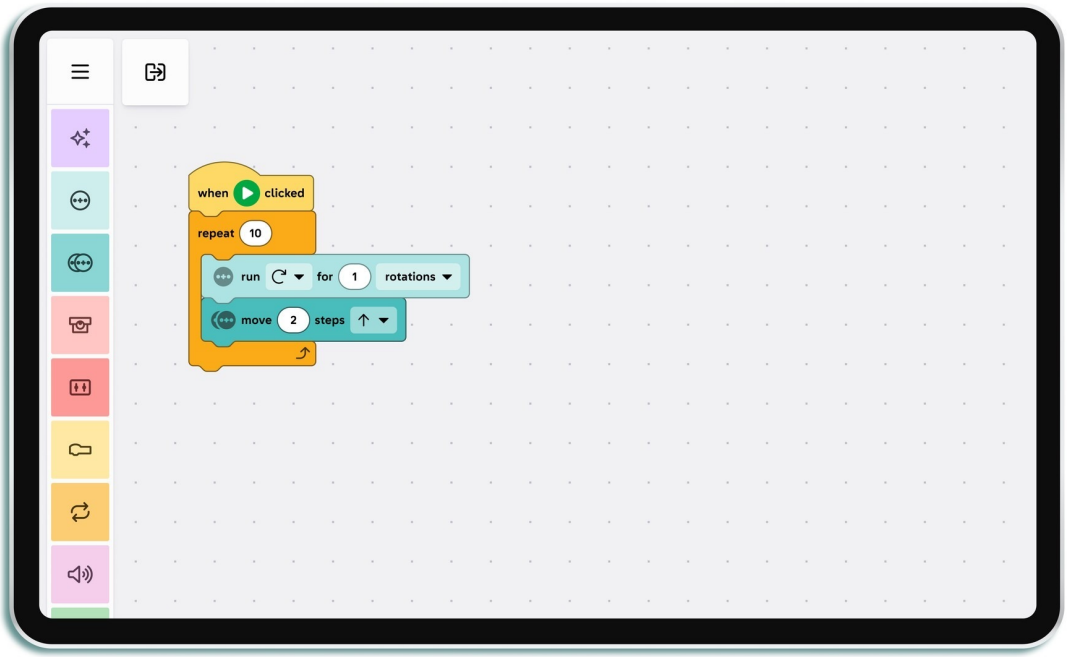
КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 двойной и 1 одинарный мотор; 1 датчик цвета; 1 контроллер; 2 карты подключения; USB-кабель; инструкции и контейнер.

УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ

Основы, циклы, условия, переменные, функции, ИИ и данные.

От модели к программе и ИИ.



01

Собрать и подключить

Ученик создаёт физическую модель, затем задаёт её поведение в Coding Canvas.

02

Написать программу

В младшей ступени используются пиктограммы; в старших доступны блоки с пиктограммами и словами.

03

Исследовать данные

Задания с компьютерным зрением помогают знакомиться с классификацией и проверять работу модели ИИ.

Материалы для учителя. Teacher Portal содержит презентации, рекомендации по проведению уроков и материалы для старта. Coding Canvas открывается в браузере; доступна версия для iOS. Ученикам не нужны индивидуальные логины, проекты сохраняются локально.

Открыть Coding Canvas

Открыть Teacher Portal

Три ступени.
Одна логика развития.

Выбирайте набор по содержанию программы и готовности группы к алгоритмическим задачам.

ПАРАМЕТР	K-2 · 45520	3-5 · 45521	6-8 · 45522
Детали LEGO	276	321	379
Одинарный мотор	1	-	1
Двойной мотор	-	1	1
Датчик цвета	1	1	1
Контроллер	-	-	1
Карты подключения	1	1	2
Занятия	30	30	30
Ученики на набор	4	4	4
Программные темы	События, последовательности, циклы	События, циклы, условия, переменные	Циклы, условия, переменные, функции

ИИ и данные входят во все три ступени. Разница заключается в учебной прогрессии, составе оборудования и сложности программирования. Наличие дополнительных компонентов не заменяет выбора подходящей программы.

02

Science

Естественные науки через конструирование, наблюдение и обсуждение результатов.



3	40	4
СТУПЕНИ ОБУЧЕНИЯ	ЗАНЯТИЙ НА СТУПЕНЬ	НАУЧНЫЕ ОБЛАСТИ

Живые системы, физические явления, инженерное проектирование, Земля и космос. Материалы для проведения занятий доступны в Teacher Portal.



LEGO EDUCATION · АРТИКУЛ 45620 · 01 / 03

Science K-2

Набор для первых исследований природных явлений. Ученики строят модели, наблюдают результат и обсуждают, как устройство помогает объяснить изучаемый процесс.

278	40	4	K-2
ДЕТАЛЕЙ LEGO	ЗАНЯТИЙ	УЧЕНИКА	СТУПЕНЬ ПО США

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 двойной мотор; 3 инструкции по сборке; USB-кабель; контейнер для хранения.

УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ

Живые системы, физические явления, инженерное проектирование, Земля и космос.



LEGO EDUCATION · АРТИКУЛ 45621 · 02 / 03

Science 3-5

Моделирование и исследование научных понятий в групповой работе. Дети сравнивают результаты, обсуждают наблюдения и проверяют, как изменение конструкции влияет на её поведение.

336	40	4	3-5
ДЕТАЛЕЙ LEGO	ЗАНЯТИЙ	УЧЕНИКА	СТУПЕНЬ ПО США

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 двойной мотор; 1 контроллер; 2 карты подключения; 3 инструкции по сборке; USB-кабель; контейнер для хранения.

УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ

Живые системы, физические явления, инженерное проектирование, Земля и космос.



LEGO EDUCATION · АРТИКУЛ 45622 · 03 / 03

Science 6-8

Набор для исследовательской работы с более разнообразным оборудованием. Модели помогают обсуждать научные объяснения, проверять идеи и обосновывать выводы наблюдениями.

424	40	4	6-8
ДЕТАЛЕЙ LEGO	ЗАНЯТИЙ	УЧЕНИКА	СТУПЕНЬ ПО США

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1 двойной и 1 одинарный мотор; 1 контроллер; 1 датчик цвета; 3 карты подключения; 3 инструкции; USB-кабель; контейнер.

УЧЕБНЫЕ ТЕМЫ

Живые системы, физические явления, инженерное проектирование, Земля и космос.

Наука становится видимой.

ПАРАМЕТР	K-2 · 45620	3-5 · 45621	6-8 · 45622
Детали LEGO	278	336	424
Двойной мотор	1	1	1
Одинарный мотор	-	-	1
Контроллер	-	1	1
Датчик цвета	-	-	1
Карты подключения	-	2	3
Инструкции по сборке	3	3	3
Занятия	40	40	40
Ученики на набор	4	4	4

ПОДДЕРЖКА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ

Готовые презентации, инструкции и рекомендации помогают организовать исследование в рамках одного урока. Программа использует модель 5E: вовлечение, исследование, объяснение, углубление и оценивание.

В Science ученики работают с физическими моделями без обязательного личного цифрового устройства. Учителю нужен доступ к материалам портала и экран для показа занятия. Соответствие местной программе проверяется при подборе.

Сколько наборов нужно классу?

Один набор Science или Computer Science & AI рассчитан на работу четырёх учеников. Ниже расчёт для одновременной работы всей группы.

УЧЕНИКОВ	НАБОРОВ	ОРГАНИЗАЦИЯ
12	3	3 группы по 4 ученика
16	4	4 группы по 4 ученика
20	5	5 групп по 4 ученика
24	6	6 групп по 4 ученика
28	7	7 групп по 4 ученика
32	8	8 групп по 4 ученика

CLASSROOM BUNDLE · КОМПЛЕКТ НА 24 УЧЕНИКА

В каждой линейке есть классные комплекты из шести наборов. Дополнительные зарядные устройства, карты подключения и запасные детали зависят от конкретной версии. Их состав проверяют по артикулу перед заказом.

Пример конфигурации Kerneu. Для 24 учеников на занятиях по двум направлениям: 6 наборов Science и 6 наборов Computer Science & AI выбранной ступени. Рабочие места, хранение и зарядку рассчитываем отдельно. Это пример подбора, а не готовый комплект LEGO.

03 · РОБОТОТЕХНИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

SPIKE

Конструирование, программирование и инженерные проекты.





Essential

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ ЗАНЯТИЯ

Prime

РОБОТОТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОЕКТЫ

SPIKE Essential помогает знакомиться с программированием через модели и истории. SPIKE Prime позволяет создавать роботов с моторами и датчиками, исследовать управление и проверять алгоритмы. Для более сложных конструкций предусмотрен Prime Expansion.



LEGO EDUCATION · 45345

SPIKE™ Essential

Межпредметные STEAM-занятия для начальной школы: модели, истории, программирование и решение практических задач.

449	1-5	SPIKE App
ЭЛЕМЕНТОВ	КЛАССЫ ПО США	СРЕДА ОБУЧЕНИЯ

Базовый набор сочетает строительные элементы и электронные компоненты. Модели и учебные истории помогают исследовать STEAM-темы, развивать навыки решения задач и совместной работы.



LEGO EDUCATION · 45678

SPIKE™ Prime

Платформа для программирования, робототехники и инженерных проектов. Модели с моторами и датчиками позволяют исследовать управление и отлаживать алгоритмы.

528	2	3
ЭЛЕМЕНТОВ	УЧЕНИКА НА НАБОР	МОТОРА

В составе: программируемый хаб, один большой и два средних мотора, датчики расстояния, усилия и цвета, аккумулятор, контейнер и сортировочный лоток. Учебная среда: LEGO Education SPIKE App.



LEGO EDUCATION · 45681

SPIKE™ Prime Expansion

Расширение базового SPIKE Prime для более сложных конструкций и подготовки к робототехническим заданиям.

600+	45678	10+ ч
ЭЛЕМЕНТОВ	НУЖЕН БАЗОВЫЙ НАБОР	МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

Включает большие колёса, зубчатые рейки, большой мотор, датчик цвета и Maker Plate для крепления одноплатных компьютеров. Одноплатный компьютер в заявленную комплектацию не входит. Набор не заменяет основной SPIKE Prime.

От занятий к соревнованиям.



FIRST® LEGO® League

Командная работа над практической задачей объединяет конструирование, программирование и исследование. При подборе оборудования важны конкретный сезон, формат участия и требования организатора.

ЧТО УТОЧНИТЬ ДО ЗАКУПКИ

Категорию и возраст участников; допустимую платформу; сезонные материалы и поле; количество команд; наличие базовых наборов; требования к регистрации.

От набора к учебному пространству.



01

Подбор под программу

Определяем направление, ступень обучения, количество учеников и существующее оборудование. Подбираем наборы и согласовываем состав заказа.

02

Оборудование и мебель

Продумываем рабочие места, размещение техники и хранение деталей. Проектируем мебель с учётом размеров помещения и задач преподавателя.

03

Состав оснащения

Объединяем наборы, цифровые устройства, рабочие места и системы хранения в понятную конфигурацию под количество учеников и формат занятий.

Обсудить оснащение с Kerneu Group

Kerneu

Подберём LEGO Education под вашу программу.

Расскажите о возрасте учеников, формате занятий и количестве рабочих мест. Подготовим состав оборудования и предложение для вашего учреждения.



ТЕЛЕФОН +7 (707) 152-10-00

ЭЛЕКТРОННАЯ ПОЧТА nurdaulet@kerneugroup.kz

САЙТ kerneugroup.kz

INSTAGRAM @kerneu_group

КАЗАХСТАН · УЗБЕКИСТАН · КЫРГЫЗСТАН