

О реализации проекта «Школы – ассоциированные партнеры Сириуса»

22 августа 2024 года

О проекте

Поручение Президента

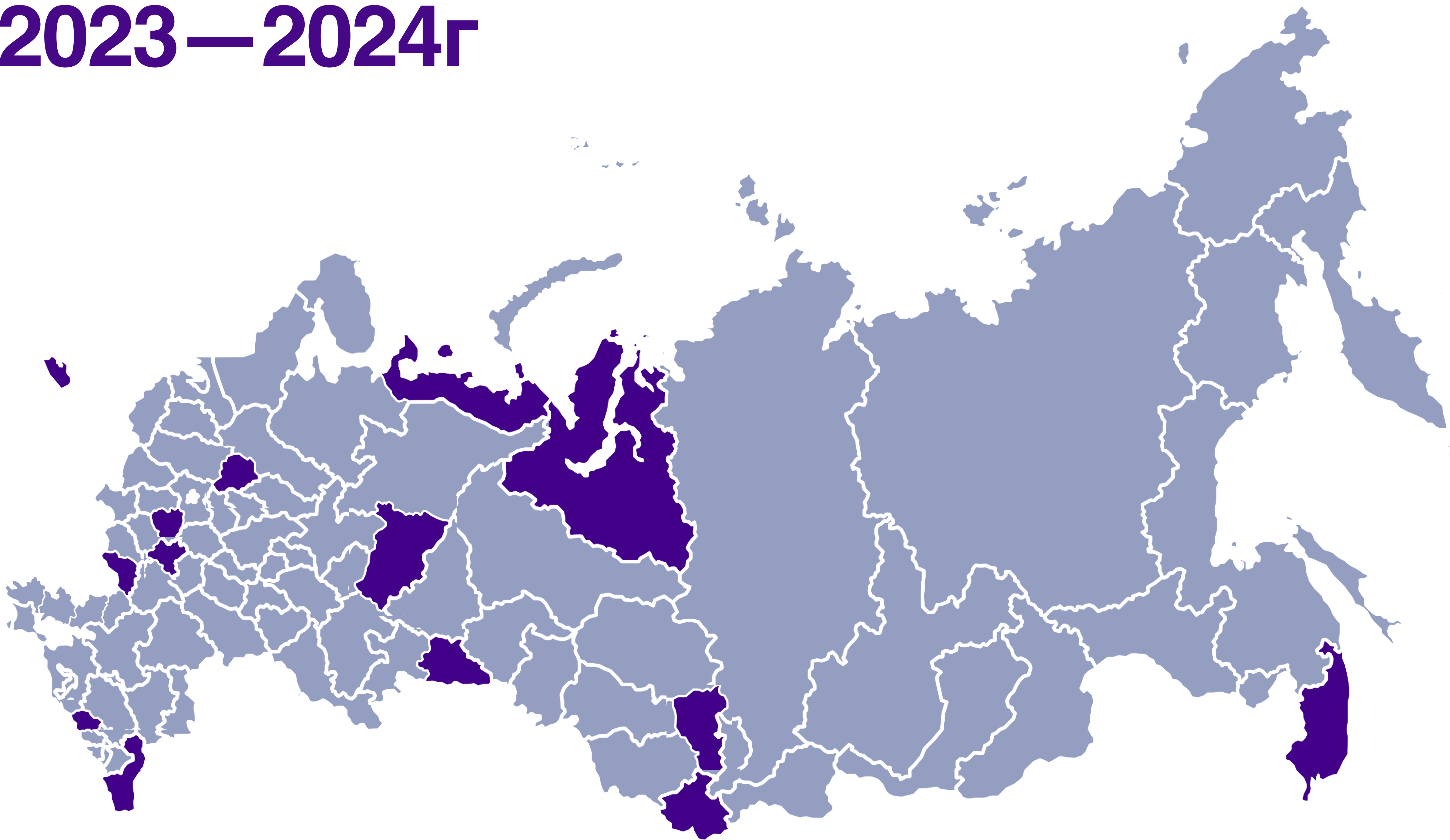


Пр-1224, пункт 86

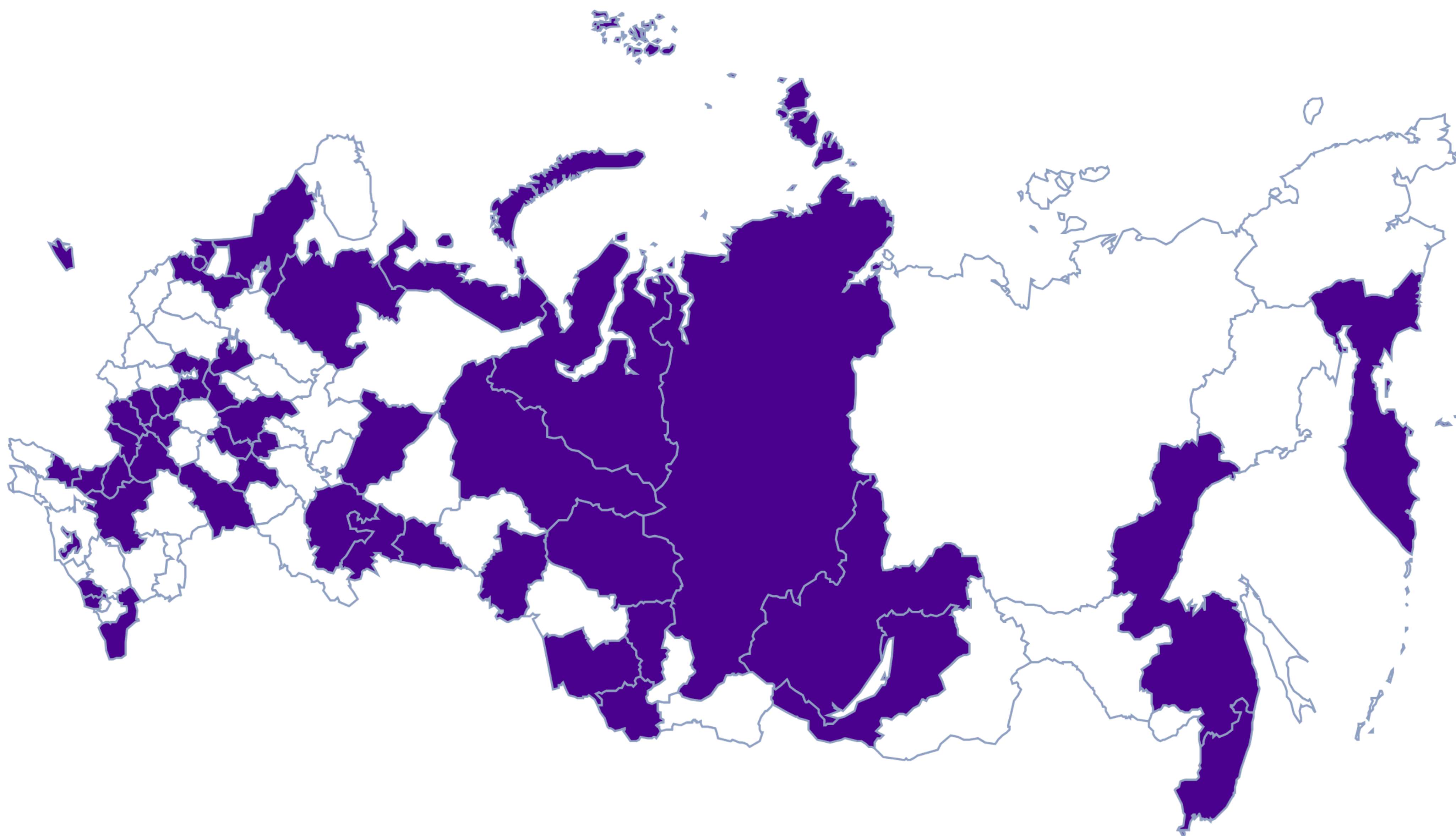
Обеспечить разработку и реализацию комплекса мер по созданию и методической поддержке сети ведущих общеобразовательных организаций в субъектах Российской Федерации, на территориях которых формируются инновационные научно-технологические центры и научно-производственные кластеры, включая Амурскую, Мурманскую, Новгородскую, Ярославскую области, Ямало-Ненецкий автономный округ, и (или) расположены ключевые порты Северного морского пути.



2023—2024г



2024—2025г



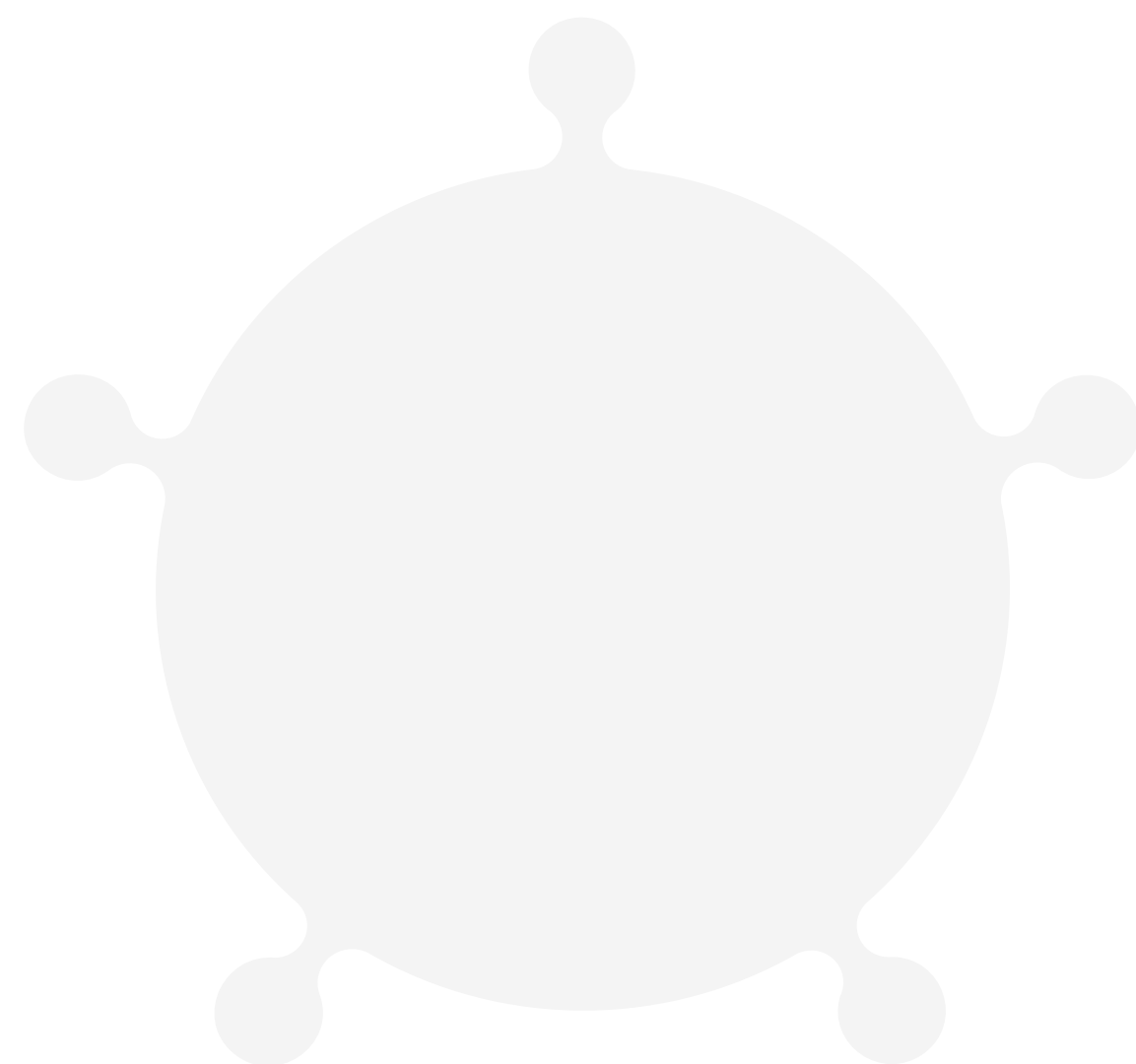
Миссия и цель

Миссия: воспитание научно-технических кадров для региональной экономики.

Цель: создание сети ведущих образовательных организаций, реализующих системное углубленное естественно-научное образование.

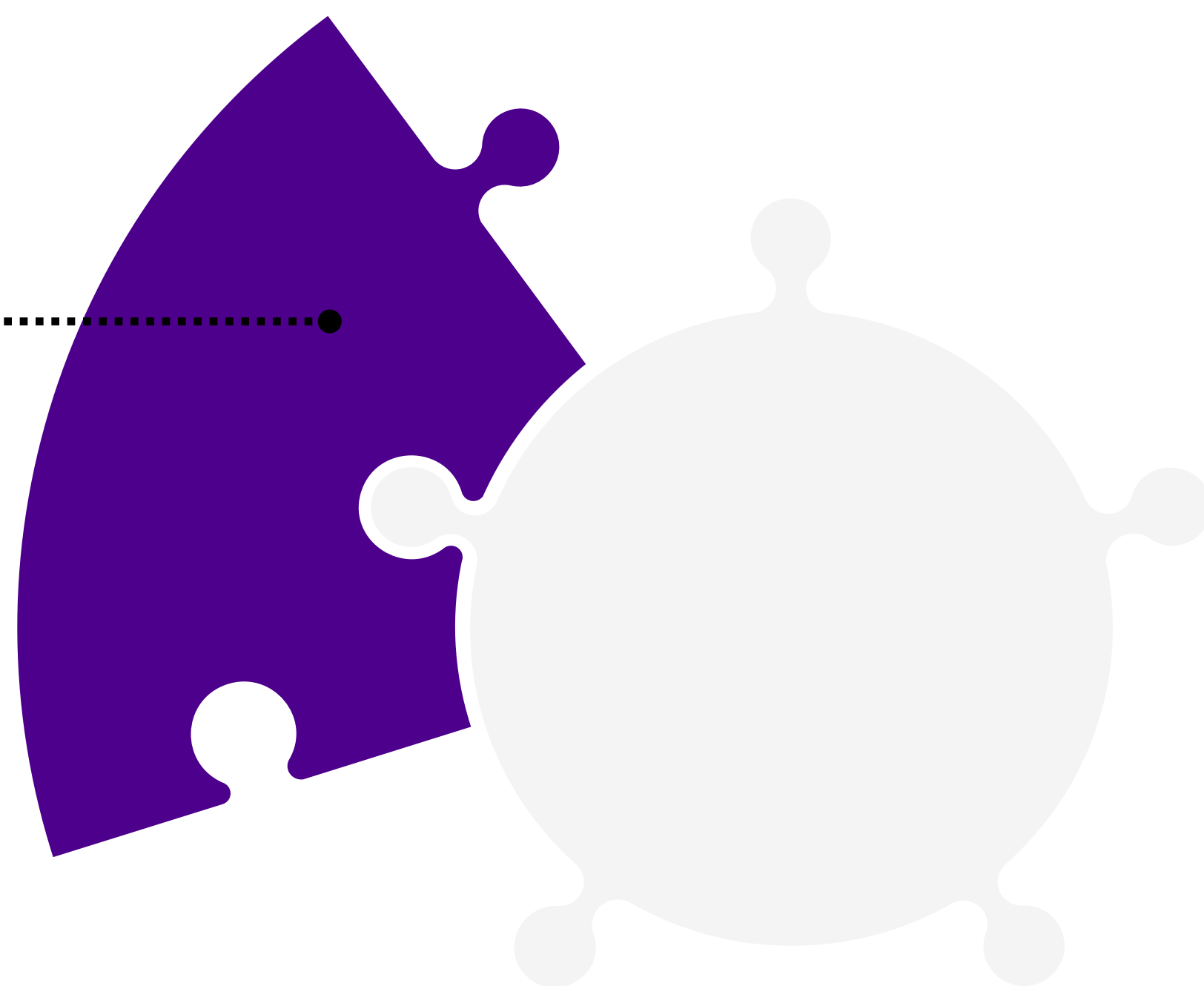


Школа — ассоциированный партнёр «Сириуса»



Школа — ассоциированный партнёр «Сириуса»

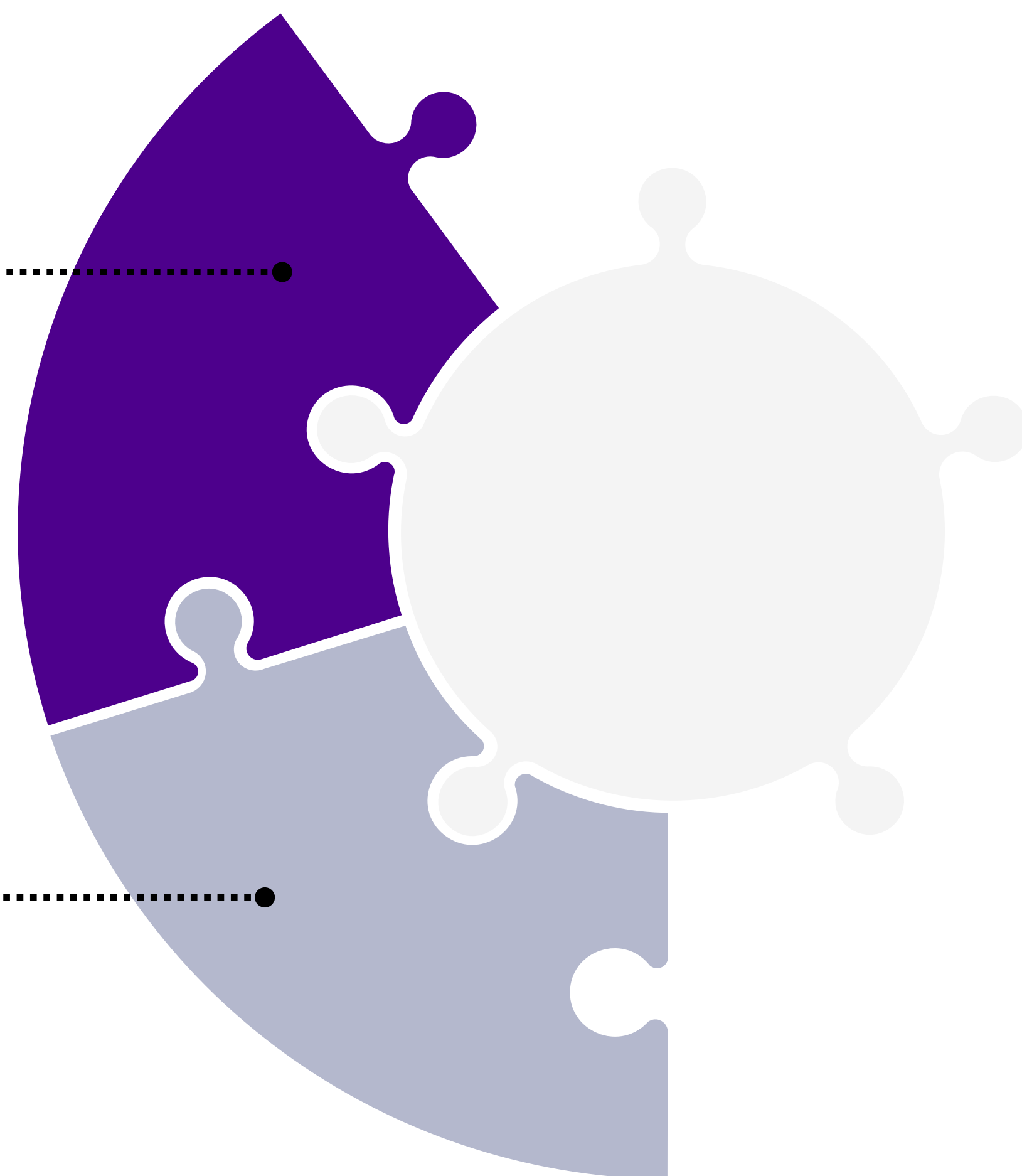
Интеграция
основного и
дополнительног
о образования в
школе



Школа — ассоциированный партнёр «Сириуса»

Интеграция
основного и
дополнительног
о образования в
школе

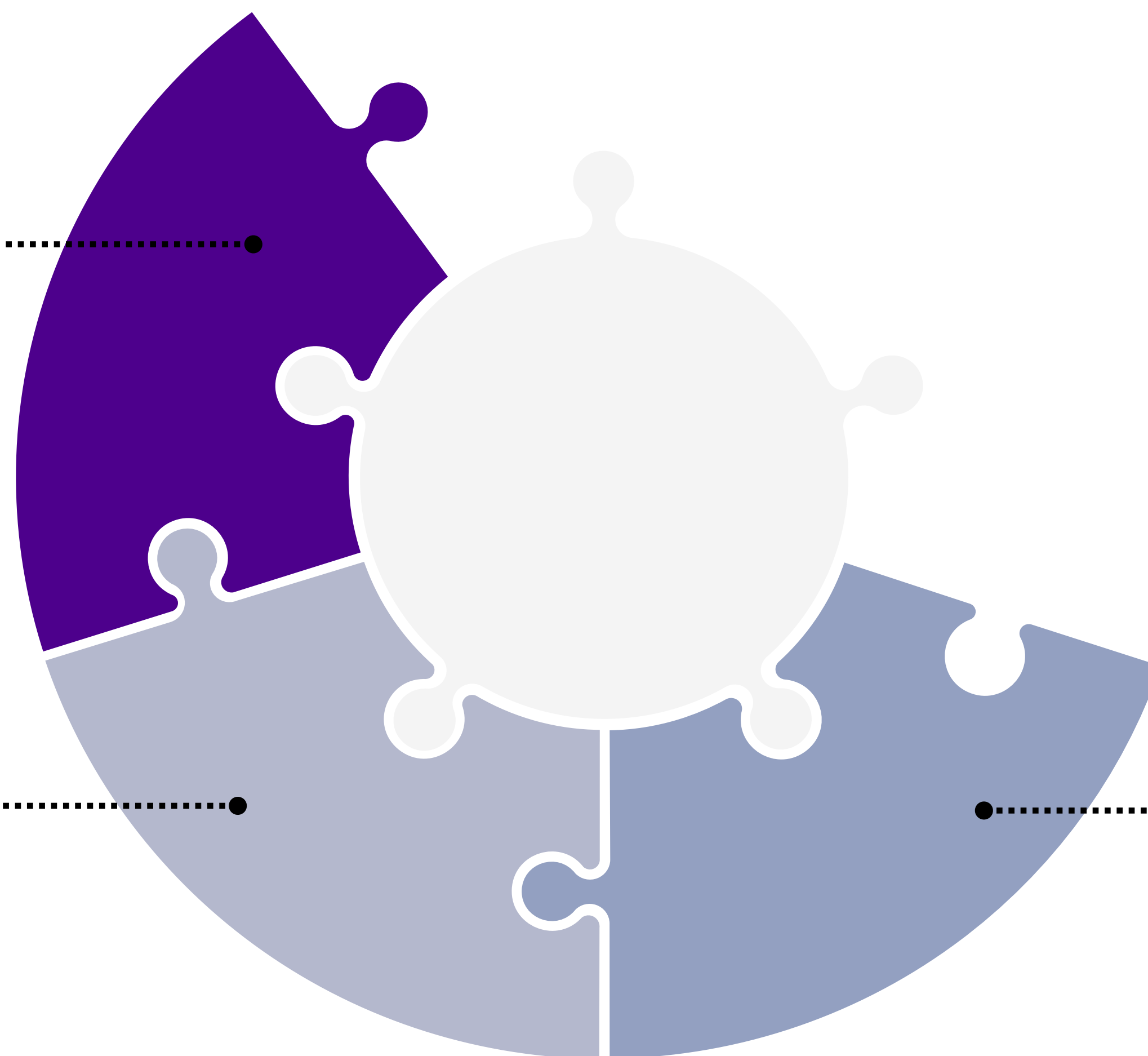
Проектное обучение
совместно с вузами,
индустриальными
партнёрами и
региональными
центрами



Школа — ассоциированный партнёр «Сириуса»

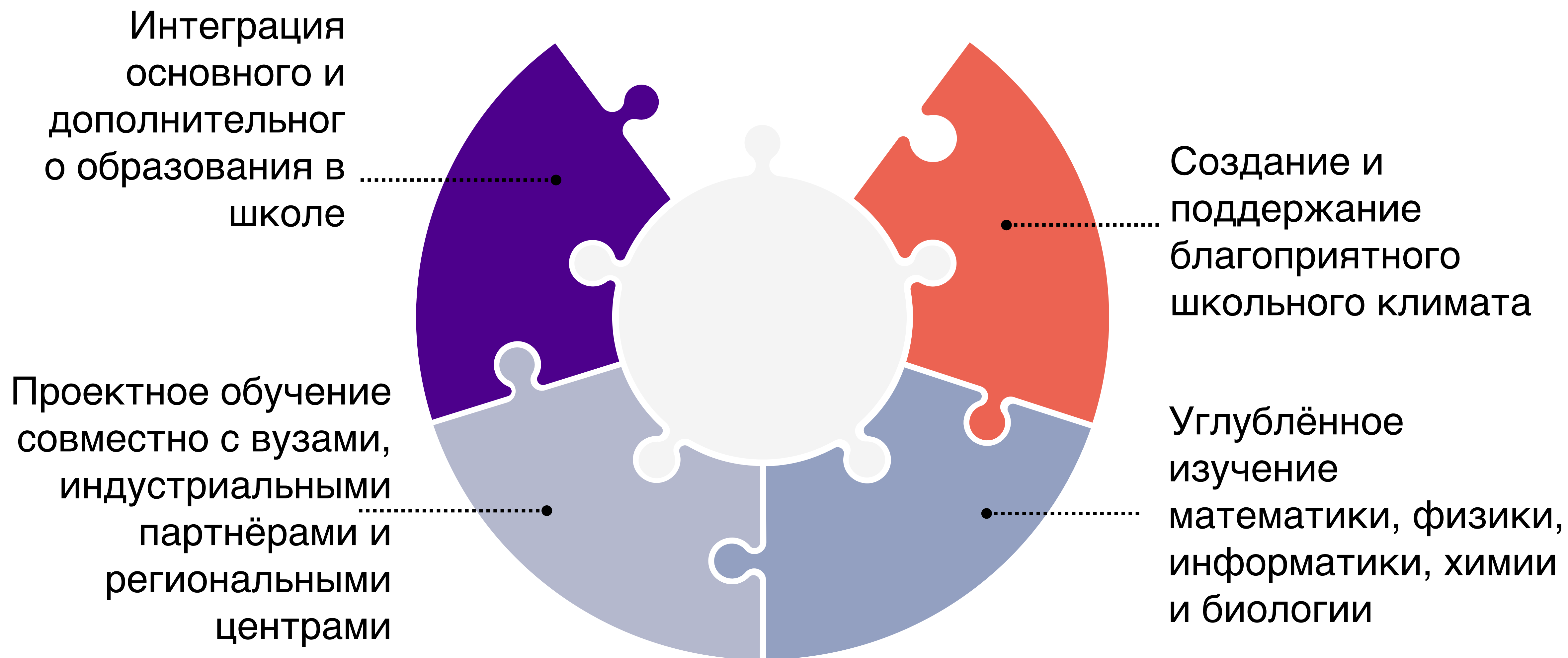
Интеграция
основного и
дополнительног
о образования в
школе

Проектное обучение
совместно с вузами,
индустриальными
партнёрами и
региональными
центрами

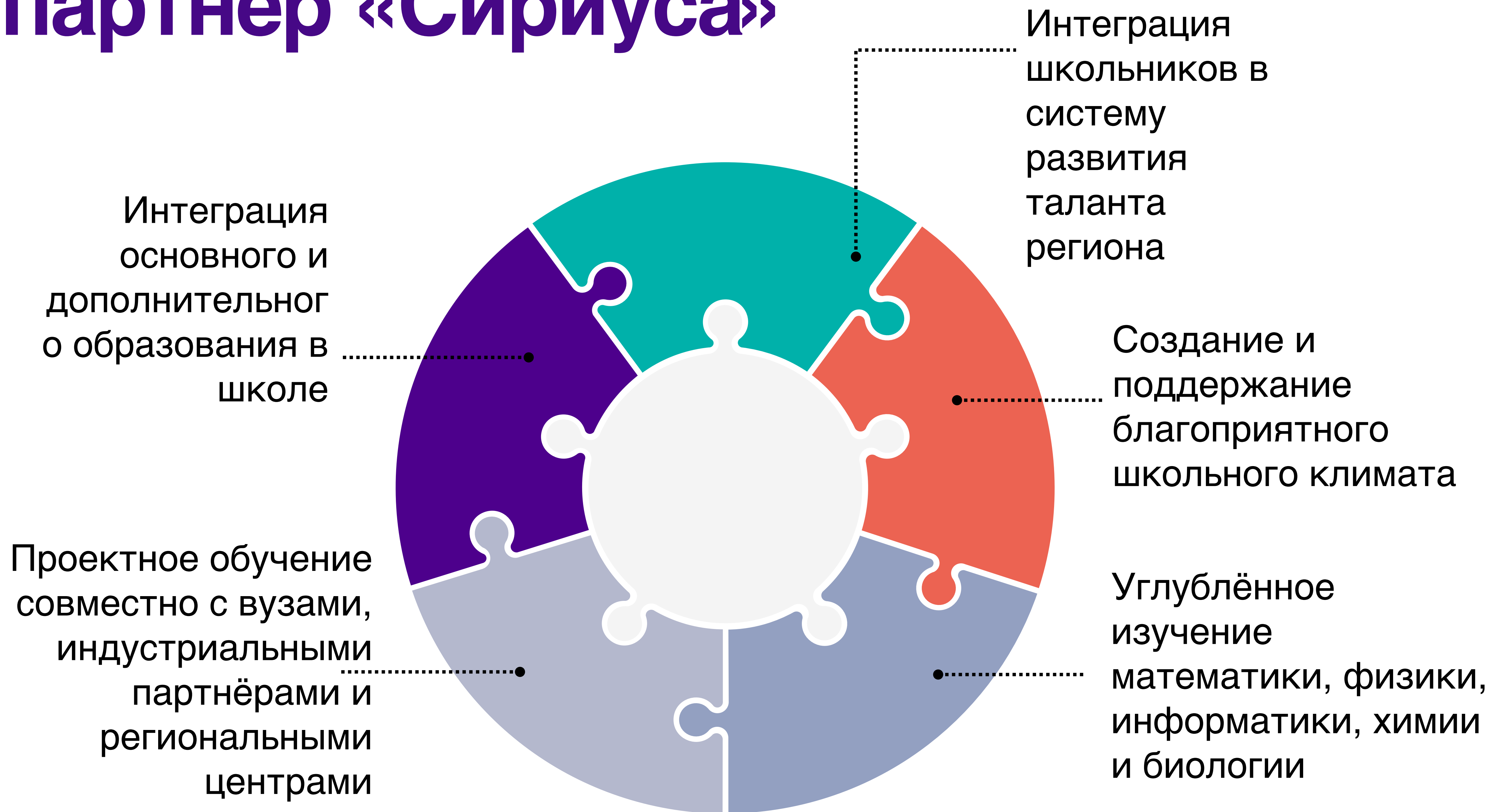


Углублённое
изучение
математики, физики,
информатики, химии
и биологии

Школа — ассоциированный партнёр «Сириуса»



Школа — ассоциированный партнёр «Сириуса»



Продолжение пилотной стадии в 2024–2025 гг.

Идеальная модель школы

10–11 классы	Углубленное изучение предметов	Внеурочная деятельность и доп. образование	Проектная деятельность совместно с партнерами
7–9 классы	Углубленное изучение предметов	Внеурочная деятельность и доп. образование	Проектная и исследовательская деятельность
5–6 классы	Внеурочная деятельность и дополнительное образование		

5–6 классы

Программы ВД:

1. Математика (с темами кружка и темами для физики и информатики);
2. Наглядная геометрия;
3. Естествознание (три варианта курса — для физики, для химии и биологии, общий);
4. Scratch (для базовых навыков программирования).



Классы Проекта

Новые классы (набирающиеся в 2024):

1. 7 класс (физика+математика+информатика)
2. 7 класс (химия+биология+математика)
3. 10 класс (физика+математика)
4. 10 класс (информатика+математика)
5. 10 класс (физика+информатика+математика)
6. 10 класс (химия+биология+математика)
7. 10 класс (химия+биология)



Классы, продолжающие обучение:

1. 8 класс (физика+информатика+математика)
2. 11 класс (физика+математика)
3. 11 класс (информатика+математика)
4. 11 класс (физика+информатика+математика)

Учебный план 2024-2025 (7 классы)

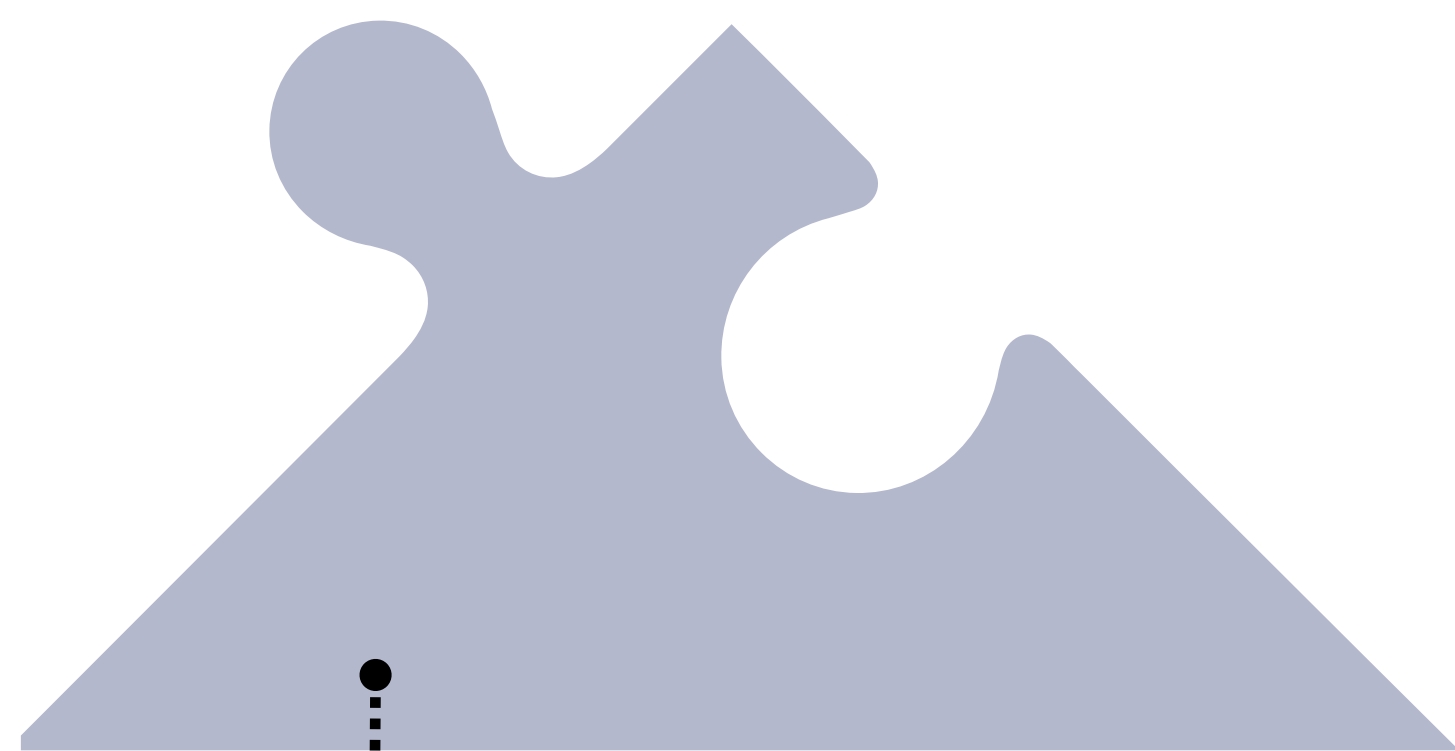
Класс	Требования к учебному плану	Требования к внеурочной деятельности	Внеурочная деятельность на выбор
7 (Ф+И+М)	Математика (8ч) Физика (3ч) Информатика (2ч)	Проектная деятельность (1ч) Практикум (1ч)	Черчение Инженерное дело Основы программирования на Python Математический практикум
7(Х+Б+М)	Математика (8ч) Биология (2ч) Химия (1ч)	Проектная деятельность (1ч) Естественно-научный практикум (1ч) Наглядная геометрия	Экология Доп.главы физики
7(Х+Б)	Биология (2ч) Химия (1ч)	Проектная деятельность (1ч) Естественно-научный практикум (1ч) Наглядная геометрия	Экология Доп.главы физики

Учебный план 2024-2025 (10 класс)

Класс	Требования к урокам в учебном плане	Внеурочная деятельность на выбор
10-11(ФМ)	Физика (5ч) Информатика (2ч) Математика (8ч)	Инженерный практикум Физический практикум
10(ХБМ)	Химия (4ч) Биология (4ч) Математика (8ч)	Практикум
10-11(МИ)	Физика (3ч) Информатика (4ч) Математика (8ч)	Программирование на С++ Программирование на Python Компьютерная графика
10 (ХБ)	Химия (4ч) Биология (4ч) Математика (6ч)	Практикум Медицинская направленность

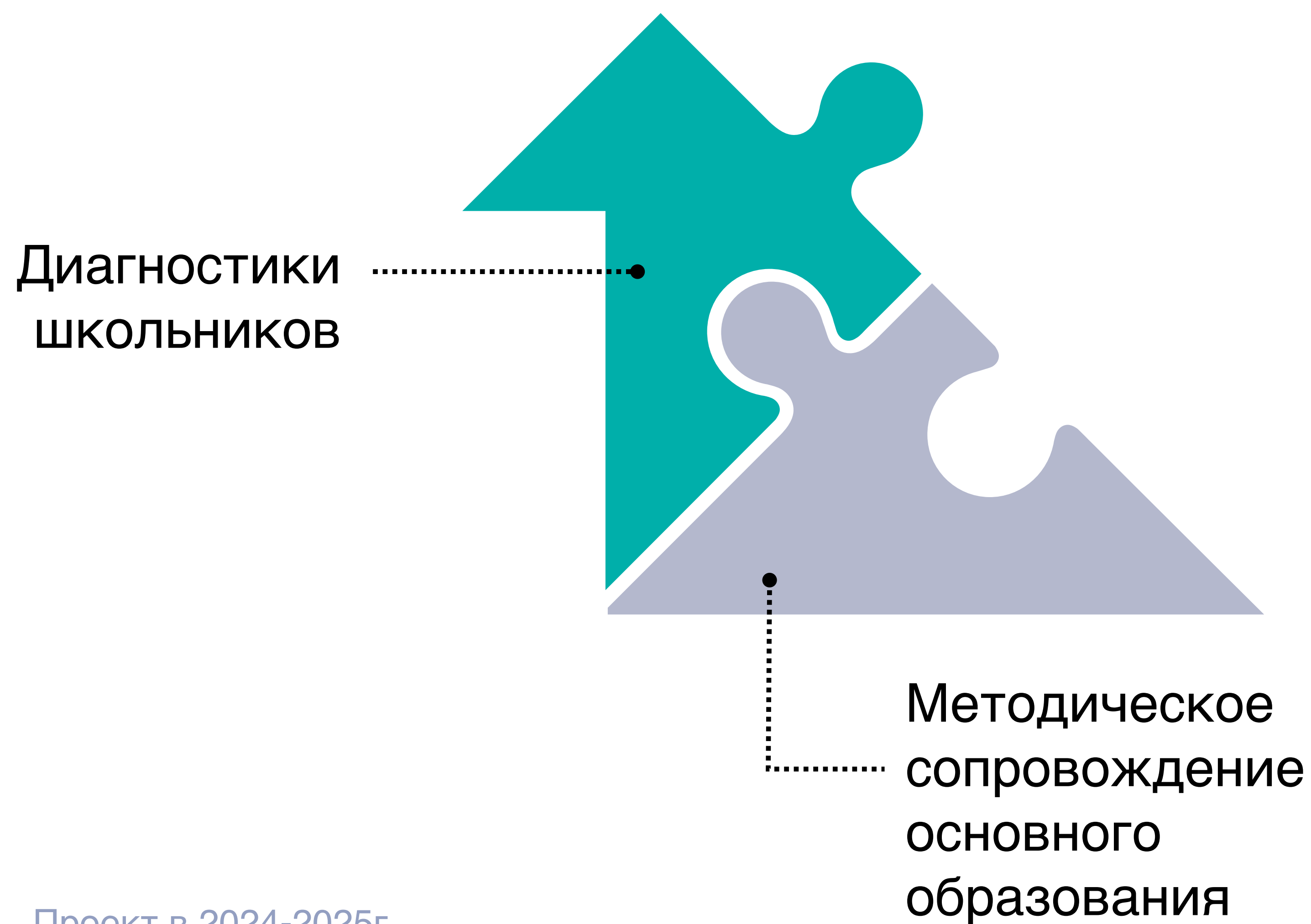
Продукт

Продукт

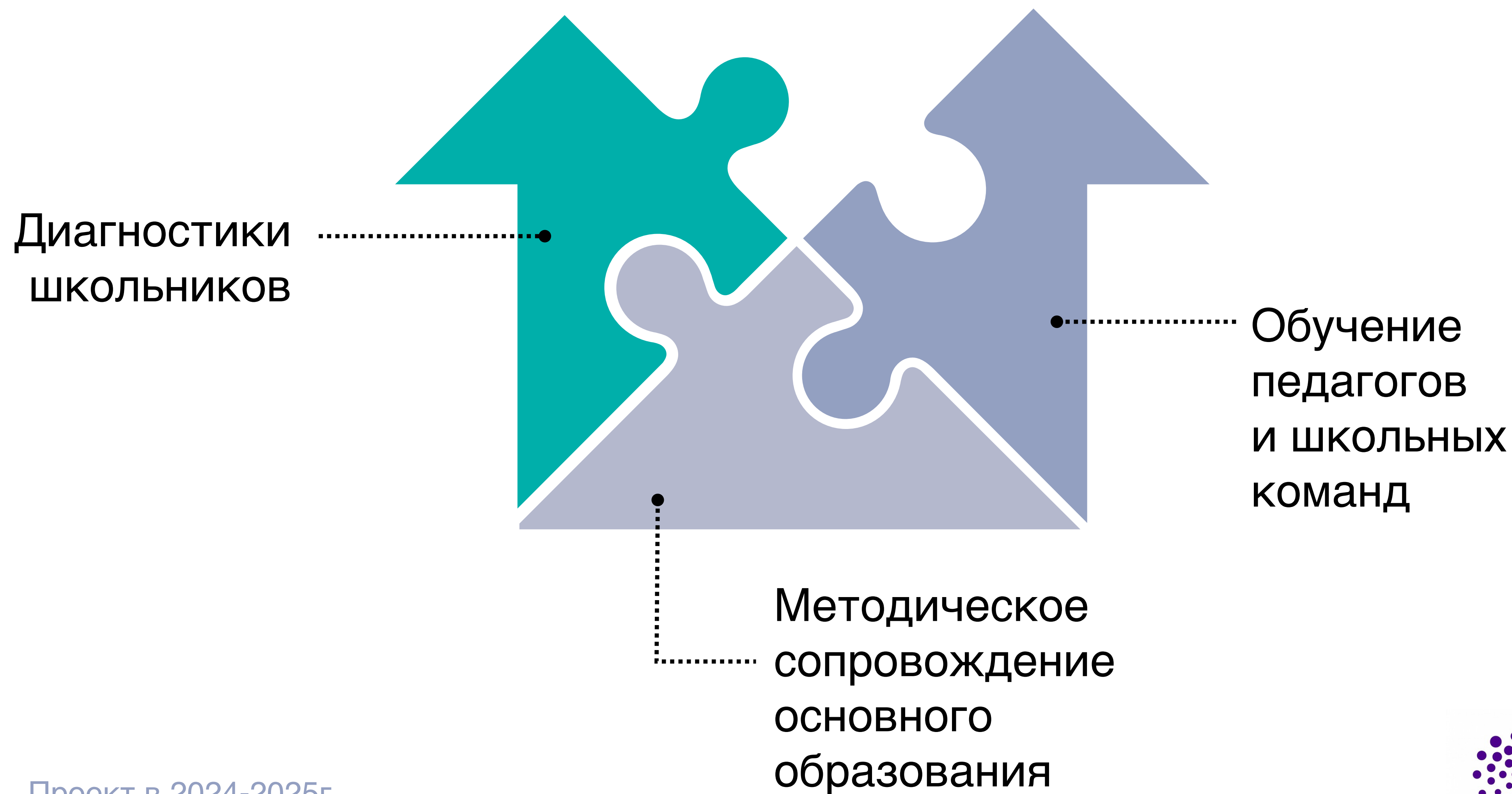


Методическое
сопровождение
основного
образования

Продукт



Продукт



Продукт



Методическое сопровождение

Календарно-тематический план

7 класс

		МАТЕМАТИКА			ФИЗИКА			ИНФОРМАТИКА
неделя	номер урока	Наименование главы, раздела, урока	номер урока	Наименование главы, раздела, урока	номер урока	Наименование главы, раздела, урока	Наименование главы, раздела, урока	
1	1	Числа и вычисления: Рациональные числа (повторение) Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами Арифметические действия с целыми числами. Знакомство со стандартным видам числа	1	Физика и её роль в познании окружающего мира Роль физики в жизни человека	1	Цели изучения предмета «Информатика». Техника безопасности и правила работы на компьютере		
	2	Числа и вычисления: Рациональные числа (повторение) Рациональные числа. Сравнение, упорядочивание и арифметические действия с рациональными числами Арифметические действия с обыкновенными и десятичными дробями						
	3	Числа и вычисления: Рациональные числа (повторение) Единицы измерения Единицы измерения. Перевод из одних единиц измерения в другие						
	4	Числа и вычисления: Рациональные числа (повторение) Выражения. Нахождение неизвестных компонентов выражений (сложение, вычитание, умножение и деление) Выражения. Упрощение выражений						
	5	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Геометрические фигуры Начала геометрии. Первые ученые						
	6	Начала геометрии. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин Геометрические фигуры Геометрические фигуры. Форма и размеры. Математические модели						
			2	Физика и её роль в познании окружающего мира Физика — наука о природе. Наблюдения и опыты. Физические термины.	2	Информация и информационные процессы Информация и данные		
			3	Физика и её роль в познании окружающего мира Физические величины. Размерность. Единицы физических величин. Измерение физических величин. Эталоны.				

Учебно–методические материалы



Раздаточный материал для ученика

Наблюдение — физический метод исследования

О существовании различных явлений люди знали с давних времен. Это стало возможным потому, что они наблюдали за природой. Наблюдение относят к физическим методам исследования.

Древние могли наблюдать изменение положения Солнца в течение дня, падение камней с горы и так далее. Все эти наблюдения так или иначе влияли на жизнь человека.

Так что же мы называем «наблюдением»?

Наблюдение — целенаправленное исследование объекта, явления, процесса без создания для этого специальных условий.

Органы чувств и процесс познания

Источником информации при наблюдениях служат наши органы чувств. Тем самым вся познавательная деятельность человека опирается на ощущения.

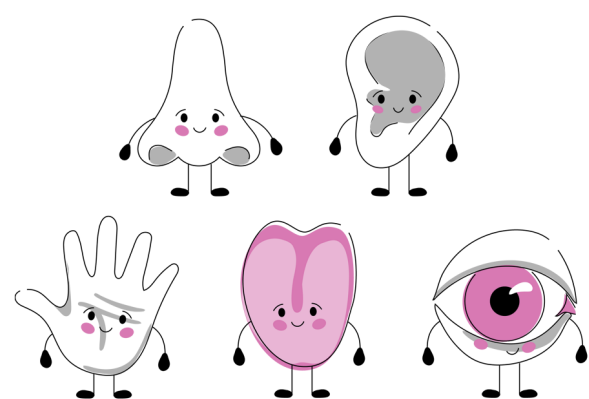
Работа с учебником ►►

Учебник авт. Касьянов. В.А. «Физика. 10 класс. Углублённый уровень», п.2 стр. 5-6. «Диапазон восприятия органов чувств», «Органы чувств и процесс познания»

Урок 2 • Физические методы исследования

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ФИЗИКИ

1



вляться спонтанно, без определенной цели. То есть опыт является более широким понятием, по сравнению с экспериментом, при котором ставится определенная задача.

Теперь вернемся к нашей гипотезе. Чтобы опровергнуть практически выдвинутое предположение воспользуемся книгой и листом бумаги. Если расположить их на одном уровне относительно стола и отпустить, то опровергнуть гипотезу не получится: лист и книга будут двигаться подобно сосулке и снежинке, так как на лист будет действовать сопротивление воздуха. Чтобы исключить влияние воздуха на лист достаточно расположить его над книгой. В данном случае книга и лист бумаги двигались одинаково, что позволило опровергнуть выдвинутую гипотезу.

В данном примере мы провели мысленный эксперимент, хотя каждый из вас может самостоятельно убедиться в правильности наших суждений путем реального эксперимента, дающего результат на практике.

Физические законы и теории

Подтвержденные же экспериментом и опытами гипотезы позволяют формулировать физические законы.

Физический закон — основанная на научных фактах устойчивая связь между повторяющимися явлениями, процессами и состоянием тел и других материальных объектов в окружающем мире.

Падение тел, о котором ранее шла речь описывает закон всемирного гравитационного взаимодействия, частным случаем которого является взаимное притяжение какого-либо тела и нашей планеты Земля.

Законы в свою очередь бывают опытными (полученными из экспериментов) и теоретическими.

На основе законов, гипотез, результатов множества экспериментов и опытов формируется научная теория.

Теория — учение, система научного знания, описывающая и объясняющая некоторую совокупность явлений и сводящая открытые в данной области закономерные связи к единому объединяющему началу.

Эксперименты подтверждают теорию, позволяют определить границы её применимости и создавать новую теорию, отвечая на все новые и новые вопросы.

Урок 2 • Наблюдение — физический метод исследования

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ГЛАВЫ ФИЗИКИ

3

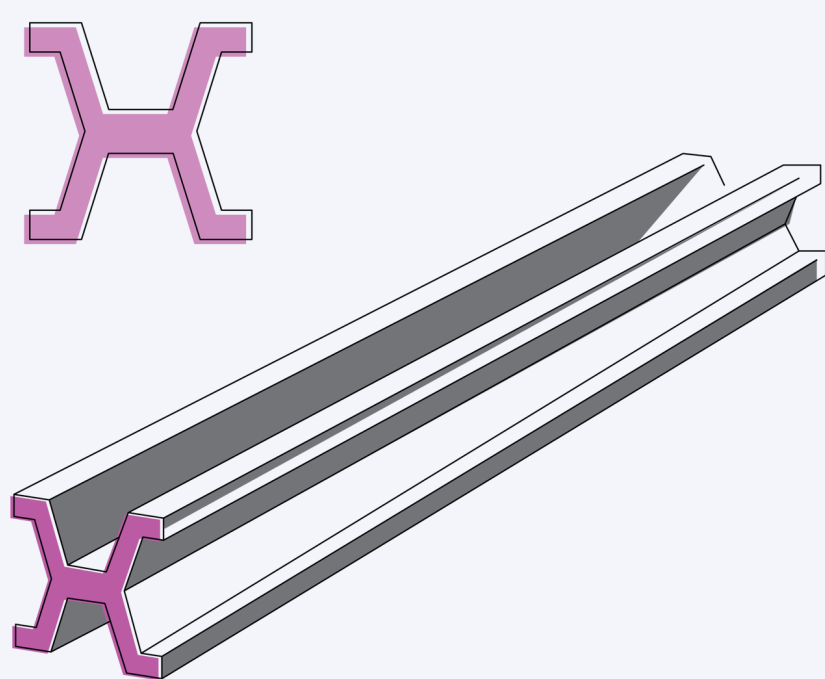


Верную гипотезу о возникновении молнии выдвинул знаменитый американский ученый и общественный деятель Бенджамин Франклин (1706–1790). Согласно ей, молния является очень мощной электрической искрой, наблюдаемой между разноименно заряженными облаками или облаком и Землей. Правильность своей гипотезы Франклин проверил, запустив воздушного змея в пасмурный день в небо. К концу шелковой нити, привязанной к змею, он повесил тяжелый железный ключ. Приблизив затем палец к железному ключу, Франклин потерял сознание от сильного удара электрической искры. Так опыт подтвердил правильность гипотезы. Раскрыв тайну молний, Франклин начал поиски способов защиты от нее и придумал громоотвод.

Презентация для проведения урока

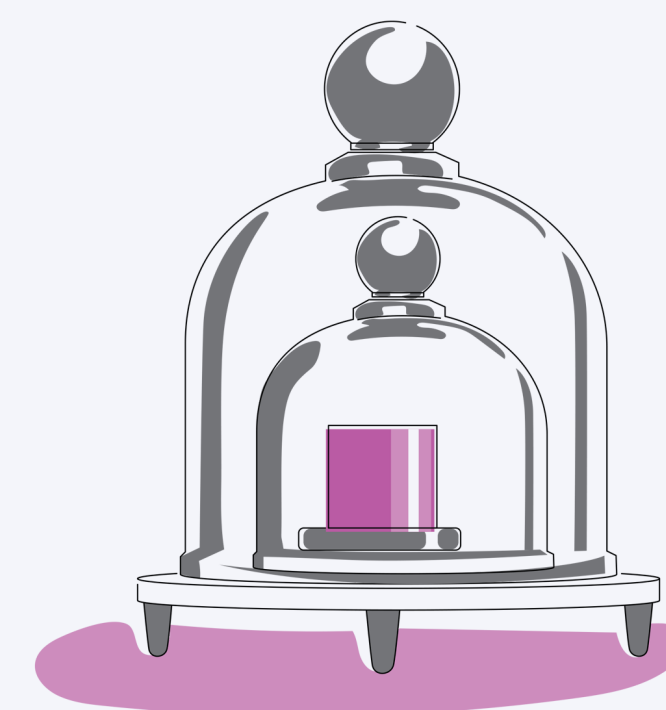
Эталоны метра и килограмма (архивные)

Эталон — это точный образец единицы измерения.



«Метр» имеет поперечное сечение в виде буквы «Х» размером 20x20 мм
«Килограмм» — цилиндр диаметром и высотой 39,17 мм.

Эталоны изготовлены из сплава платины и иридия и хранятся в Международном бюро мер и весов в Севре (окрестности Парижа, Франция)



ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ. РАЗМЕРНОСТИ. ЕДИНИЦЫ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН. ИЗМЕРЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН. ЭТАЛОНЫ

16

Методические рекомендации для учителя

	Они наблюдали за природой. Наблюдение относят к физическим методам исследования.	
3	<p>Работа по теме урока</p> <p>Вопрос классу: Какие наблюдения вели люди в Древнем мире? Действительно, они могли наблюдать изменение положения Солнца в течение дня, падение камней с горы и так далее. Все эти наблюдения так или иначе влияли на жизнь человека.</p> <p>Так что же мы называем «наблюдением»? Предложить учащимся записать определения со слайда.</p>	2 слайд
	<p>Источником информации при наблюдениях служат наши органы чувств. Тем самым вся познавательная деятельность человека опирается на ощущения.</p> <p>Методические указания: Далее необходимо обсудить диапазон восприятия органов чувств человека, опираясь на текст в учебнике, сделав акцент на его ограниченности по сравнению с многообразием сигналов природы. Также необходимо привести пример про слепцов из учебника, обратив внимание на то, что человек, вопреки ограниченному диапазону восприятия, продвинулся в изучении природы.</p> <p>Работа с учебником Учебник авт. Касьянов, В.А. «Физика. 10 класс. Углублённый уровень», п.2 стр. 5-6. «Диапазон восприятия органов чувств», «Органы чувств и процесс познания»</p> <p>Действительно, для наблюдения, помимо наших органов чувств могут использоваться различные приборы. Вопрос классу: Какие приборы для наблюдения природы вы знаете?</p>	3 слайд

4	<p>Задания для самостоятельного решения: Задания можно обсудить во время урока, подводя итоги или задать в качестве домашней работы.</p> <p>Ответы:</p> <p>Параграф №1:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вопрос 3: Галилео Галилей стал первым человеком, который при изучении природы производил измерения, устанавливая количественные соотношения между физическими величинами. Вопрос 4: Базовыми величинами в СИ являются длина, время, масса, температура, количество вещества, сила тока и сила света. Через них определенным образом выражаются все остальные физические величины. <p>Параграф №2:</p> <ul style="list-style-type: none"> Вопрос 5: Недостаток восприятия органов чувств человека компенсируют экспериментальные установки, расширяющие диапазон получаемой человеком информации, и физические теории, описывающие явления природы. <p>а) $18 \text{ км/ч} = 5 \text{ м/с}$ б) $0.5 \text{ л} = 0.5 \text{ дм}^3 = 5 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3$ в) $33 \text{ га} = 3.3 \cdot 10^5 \text{ м}^2$ г) $0.4 \text{ ТПа} = 4 \cdot 10^{11} \text{ Па}$ д) $789000 \text{ пКл} = 7.89 \cdot 10^{-7} \text{ Кл}$</p>	12 слайд
5	<p>Рефлексия Рекомендуется вспомнить основные понятия введенные на уроке.</p>	

Электронный учебник на Сириус.Курсах

The screenshot shows a web browser window displaying an online course page. The browser's address bar shows the URL: `edu-dev.internal.sirius.online/#/course/3734/chapter/1`. The page title is "Глава 2. Функции: координаты и графики".

On the left side, there is a navigation menu with a blue header "Алгебра. 7 класс" and a "О курсе" button. The menu lists chapters 1 through 10, with Chapter 2 highlighted in grey.

The main content area is titled "Глава 2. Функции: координаты и графики" and is divided into three sections:

- § 1. Числовая прямая**
- § 2. Система координат**
 - 10 Прямоугольная система координат. Абсцисса и ордината точки на координатной плоскости. (11 авг, 11 авг 30 г)
 - 11 Построение точек по координатам. Определение координат точки. (11 авг, 11 авг 30 г)
 - 12 Симметрия на координатной плоскости. (11 авг, 11 авг 30 г)
 - 13 Координаты середины отрезка. (11 авг, 11 авг 30 г)
 - 14 Игры с координатами. (11 авг, 11 авг 30 г)
 - 15 Практическая работа «Прямоугольная (декартова) система координат на плоскости». (11 авг, 11 авг 30 г)
- § 3. Графики зависимостей**
 - 16 Графики зависимостей. (11 авг, 11 авг 30 г)
 - 17 Чтение графиков реальных зависимостей. (11 авг, 11 авг 30 г)
 - 18 Примеры графиков, заданных формулами. Построения графика по точкам. (11 авг, 11 авг 30 г)

Интерфейс учителя

Мои классы

Добавить класс

7А

7Б

7В

10А

10Б

10В

9Б

Мои курсы

Пригласить на курс

Физика 7 класс

7А 7Б 7В

О курсе Пригласить на курс

Все классы 11А 11 Физики мои 11 лирики Люсины 11Б 11В

Результаты учеников по модулям

Все главы 1 2 3 4 5 6 7

1. Числовая прямая

2. Числовые промежутки

3. Система координат

4. Декартова система координат

5. Области на координатной плоскости

6. Симметрия на координатной плоскости

10. Графики зависимостей. Часть 1

12. Графики зависимостей. Часть 2

- Посмотреть модуль
- Посмотреть методические материалы
- Открыть урок классу
- Скачать ведомость

Контрольные работы

1. Числовая прямая

7. Координаты середины отрезка

9. Игры с координатами

12. Графики зависимостей. Часть 2

- Посмотреть контрольную
- Выдать контрольную классу
- Скачать результаты

Классы на курсе

Методическое сопровождение учителя

На протяжении всего учебного года у учителей-участников проекта есть возможность получить консультацию у методистов, участвующих в разработке материалов.



Диагностики школьников

Отбор в классы Проекта

Для набора в будущие классы:

1. В 7 (Ф + М + И) диагностика по математике;
2. В 7 (Х + Б + М) диагностика по биологии и математике;
3. В 7 (Х+Б) диагностика по биологии;
4. В 10-ые классы по ОГЭ или работе в июне.



В конце августа будет возможность повторно написать.

Диагностические работы

The screenshot shows a web browser window with the URL 'uts.sirius.online'. The page features a teal background with white line-art illustrations of students and scientific equipment. At the top right, the user's name 'Алина Гофман' and a 'Выйти' button are visible. The main heading reads 'Образовательный центр «Сириус»' followed by 'Школы Сириуса. Вступительная работа по математике. 6 класс. Июнь 2023 год'. Below this, three white boxes display statistics: 'Заданий 12', 'Завершилось 13.06', and 'Время 90 мин'. A blue rounded rectangle contains the message: 'Вы приняли участие в тестировании. Ваш результат: 7 из 17 баллов.' with a 'Перейти к результатам' button. At the bottom, a white section contains the text: 'Уважаемый участник! Вы приступаете к выполнению заданий вступительной работы проекта «Школы Сириуса». Пожалуйста, обратите внимание на следующие'.

Образовательный центр «Сириус»

Школы Сириуса. Вступительная работа по математике. 6 класс. Июнь 2023 год

Заданий	Завершилось	Время
12	13.06	90 мин

Вы приняли участие в тестировании.
Ваш результат: 7 из 17 баллов.

[Перейти к результатам](#)

Уважаемый участник!

Вы приступаете к выполнению заданий вступительной работы проекта «Школы Сириуса». Пожалуйста, обратите внимание на следующие

Проектно– исследовательская деятельность

Проектная деятельность

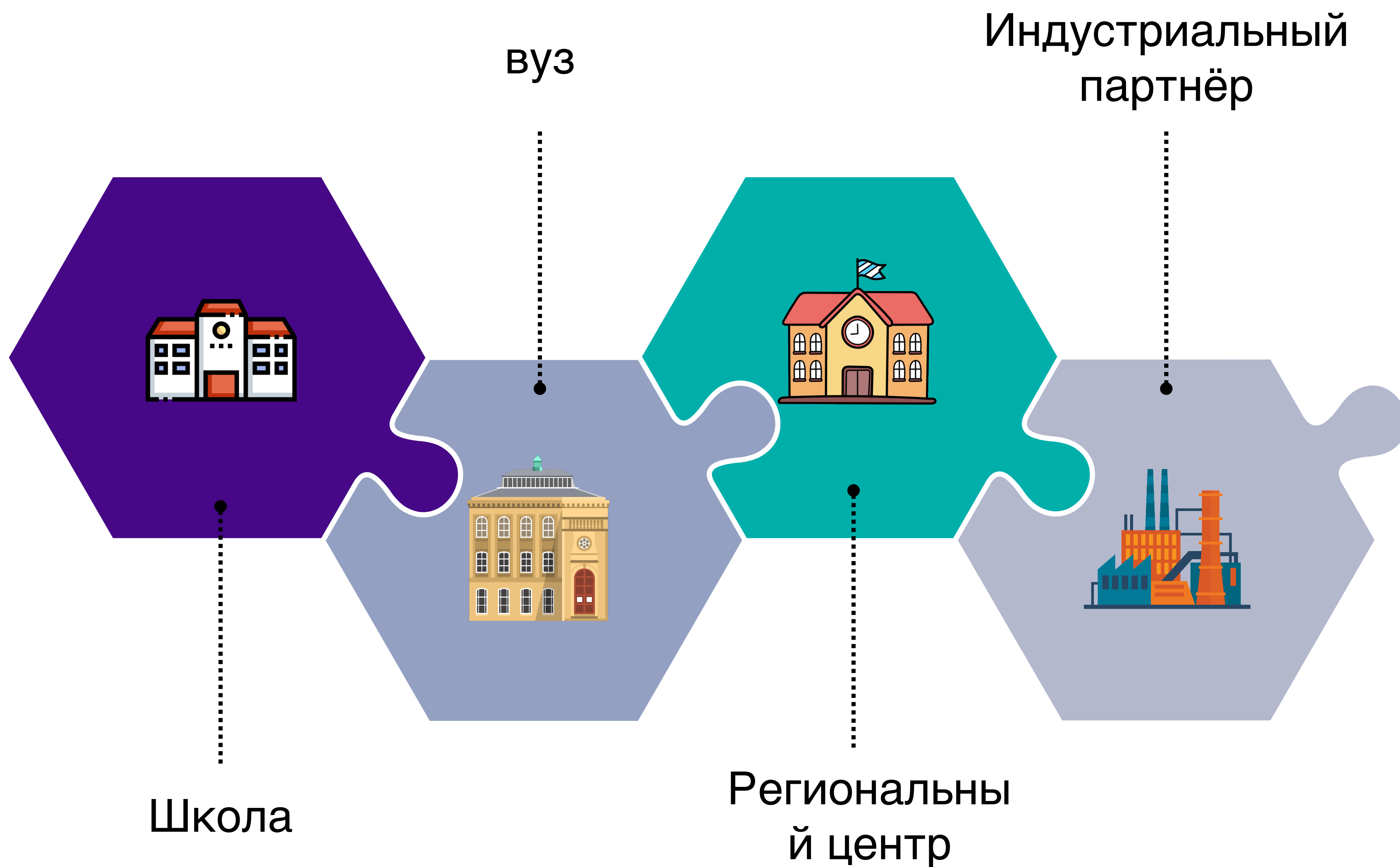
- Все обучающиеся классов Проекта участвуют в проектной деятельности;
- Для 7–9 классов мы предлагаем начать проектную деятельность с исследовательских работ, а также с участия в проектных программах Сириуса;
- Для 10–11 классов приоритетной является проектная деятельность на базе ведущих региональных предприятий производственной отрасли и информационной сферы, высших учебных заведений.



$$\begin{aligned} E_1 &= E_0 \sin \omega t \\ E_2 &= E_0 \sin (\omega t - kx - \varphi) \\ E &= E_1 + E_2 = E_0 [\sin (\omega t - kx) + \sin (\omega t + kx - \varphi)] \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin (\omega t - \varphi) \\ E_1 = E_0 \sin (\omega t - kx) \end{aligned}$$

Проектное обучение



Конкурс проектных работ в Проекте

Предзащита

в школе:

до 30 марта 2025 г.

Конкурс

в регионе:

7–13 апреля 2025 г.



Обучение учителей

**Обучение учителей в Проекте
состоится 26-30 августа 2024 г.**

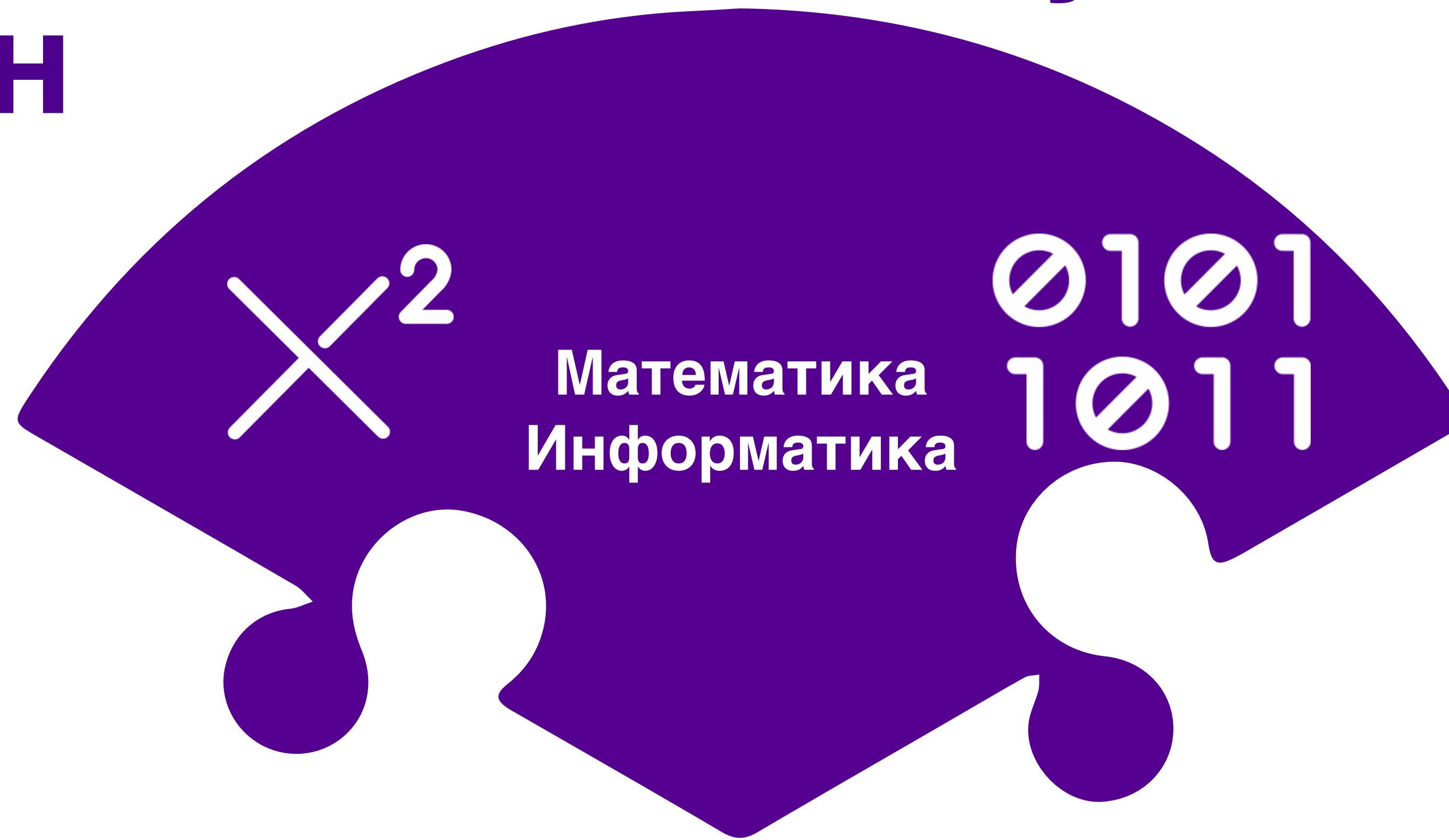
Основной темой обучения
станет особенности КТП,
отдельные темы, элементы
внеурочной деятельности.



Пропедевтика

Олимпиада Интеллектуальный марафон

Олимпиада Интеллектуальный марафон



Олимпиада Интеллектуальный марафон



Олимпиада Интеллектуальный марафон



Пригласительная работа

Для набора в будущие классы:

1. В 6-ом классе три типа работ:

- Математика
- Биология
- Математика+биология





Спасибо за внимание!