

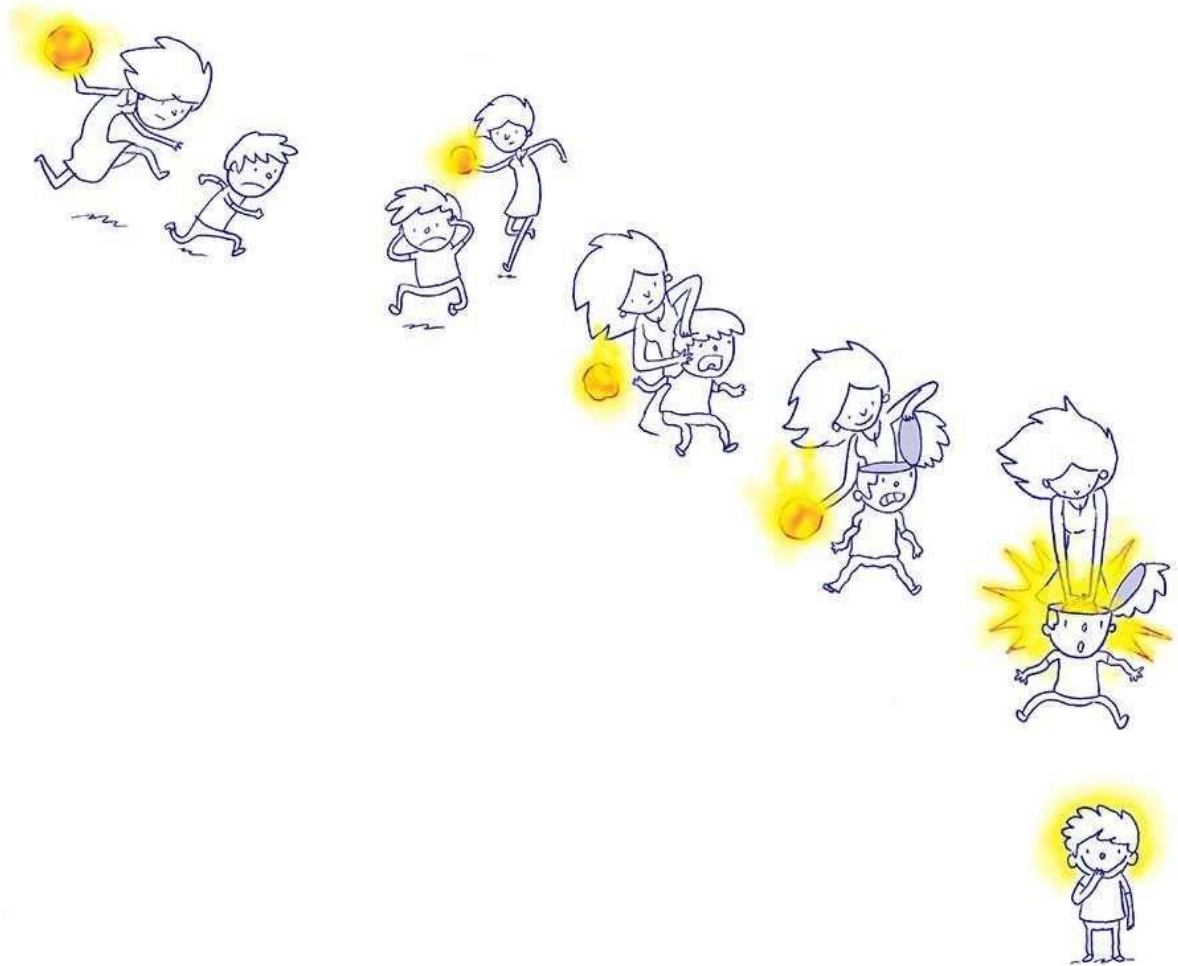
**LOGO**

**Мобильная экологическая школьная  
лаборатория – инструмент  
мониторинга окружающей среды в  
экосистеме Кольского района  
Мурманской области**

**МОУ Междуреченская СОШ  
Кольского района  
Мурманской области**



# Обновление мира начинается в школе *Д.И. Менделеев*



Спасибо, учителя,  
что не сдаётесь!

rikov.ru



# Школьное научное экологическое общество «Маленький принц»



*Дата организации - 15.12.1995 года*

## УСТАВ

- Членом экологического общества может быть любой ребенок и взрослый человек, если он:
- 1. Считает неотъемлемым правом каждого человека право на чистый воздух, чистую воду, чистую планету;
- 2. Стремится обладать знаниями законов развития и взаимосвязи природы и общества;
- 3. Соблюдает осторожность в обращении с природой, с человеком;
- 4. Прикладывает усилия для поддержания чистоты в своем доме, своей школе, на своей планете;
- 5. Умеет видеть в отходах материал для изготовления полезных вещей;
- 6. Воспитывает у себя и окружающих уважение и любовь к своему дому – своей планете.





## Формирование экологической культуры



детские объединения  
(дополнительное образование)

Факультативные курсы

Внеурочная деятельность

**Успех ребенка**

№	Название курса	Уровень реализации
1	«Познавательная экология - малышам»	дошкольное
2	«Юный эколог»	НОО
3	«Химия для малышей»	НОО
4	«Азбука экологии»	НОО
5	«Загадки природы»	НОО
6	«Юный географ»	основное общее
7	«Экологическая тропа»	основное общее
8	«Природа и человек»	основное общее
9	Химия вокруг нас	основное общее
10	«Экологический мониторинг окружающей среды»	основное общее
11	«Школьный экопатруль»	основное общее
12	«Социальная экология»	основное общее

# За период деятельности

- Разработано и реализовано более 70 проектов;
- Научно-практические конференции;
- Акции: «Родник», «Водопад», «Чистый поселок»;
- Посадка деревьев в аллее выпускников;
- Выставка «Шаг в будущее»;
- Праздник «День Земли».



# Международный

уровень –

1 проект

Школьное экологическое общество  
как потенциальный партнер

стран

Баренц-региона в сфере  
природоохранного сотрудничества





Федеральный уровень – 6 проектов

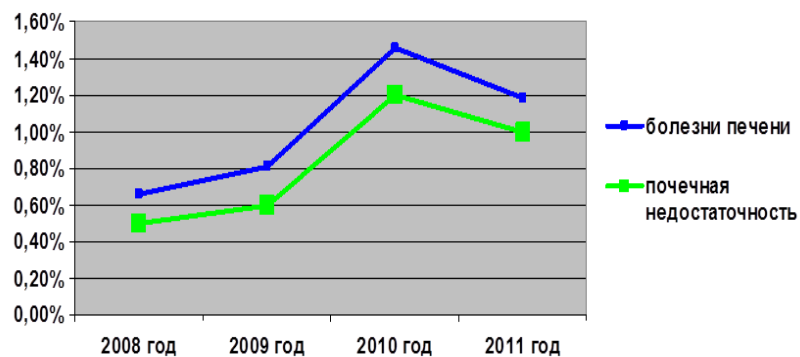
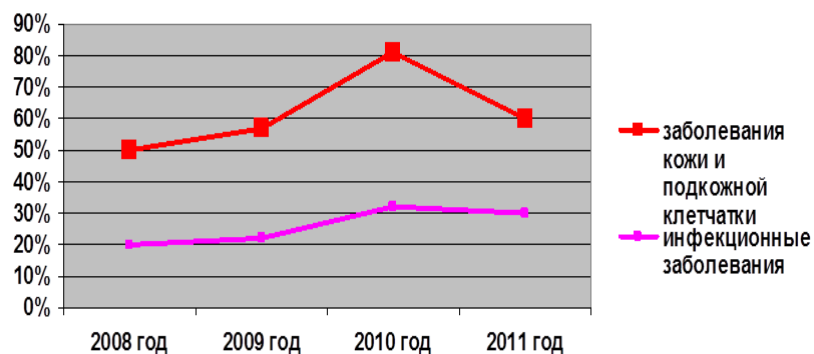
## Технология использования фукуса для утилизации CO<sub>2</sub> на Мурманской ТЭЦ



**Ожидаемые результаты:**

- сокращение объемов вредных выбросов в окружающую среду;
- уменьшение финансовых затрат предприятия на топливные материалы и выплату налога за выбросы CO<sub>2</sub>.

## Определение взаимосвязи между здоровьем населения и качеством питьевой воды в п. Междуречье



**Нагорнова Ирина,  
лауреат премии  
Губернатора Мурманской области  
одаренным детям и учащейся  
молодежи в 2013 году**

## Составление флористической карты района водопада в районе реки Лавна

- Экологический туризм расширяет познавательные возможности отдыха на берегу реки и способствует сохранению видового разнообразия экосистем





# Создание электронного пособия «Вода - от простого к сложному»



Министерством природных ресурсов и экологии  
Российской Федерации выделен грант в сумме  
30 000 рублей и пособие рекомендовано  
к распространению в школах  
Российской Федерации



# Региональный уровень - 12

Каталог  
цветочно-декоративных ресурсов  
для озеленения поселка Междуречье



# Материально-техническая база





2018/2019 учебный год

ИННОВАЦИИ В  
ОБРАЗОВАНИИ

Реализация инновационного проекта  
**«Создание мини-технопарка в сельской школе  
для организации проектной и учебно-исследовательской  
деятельности обучающихся в области естественных и технических  
наук»**

Размер гранта: 600 000 рублей.



# Решение задачи в сельской школе:



Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Междуреченская средняя общеобразовательная  
школа муниципального образования Кольский район  
Мурманской области



Создание условий для профессионального  
самоопределения обучающихся путем внедрения  
интерактивных форм – лабораторий, направленных на  
опережающее инженерное образование школьников

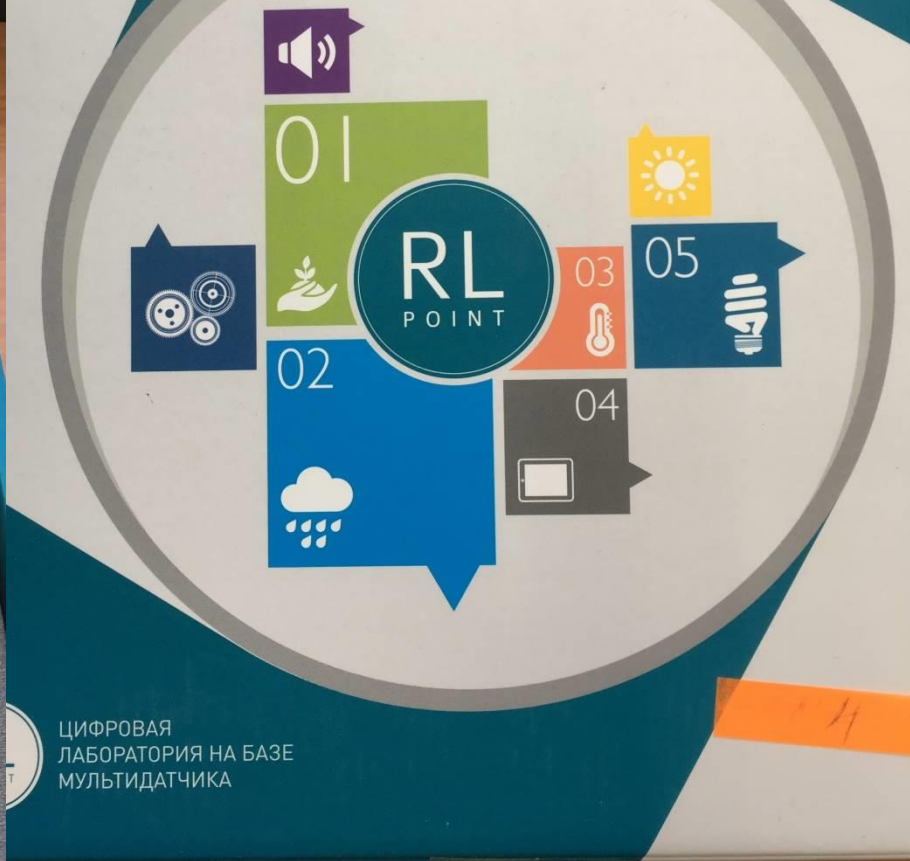


Мини-технопарк –  
площадка инженерно-технологической  
подготовки сельских школьников





Датчик углекислого газа  
Датчик температуры  
двухканальный  
Датчик кислорода



ЦИФРОВАЯ  
ЛАБОРАТОРИЯ НА БАЗЕ  
МУЛЬТИДАТЧИКА

**Датчик ионов аммония**  
**Датчик ионов кальция**  
**Датчик нитрат-ионов**  
**Датчик хлорид ионов**



Обучение элементарным  
навыкам ориентирования  
в мире физических явлений

Формирование  
экологической культуры

Воспитание интереса  
к исследовательской  
деятельности

Формирование  
представлений  
о взаимосвязях в природе

Формирование  
навыков наблюдений  
за природными  
явлениями

Воспитание  
осознанно-правильного  
отношения к окружающему  
миру



**ЭКО** КИДС  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ

А 201101040204



Цифровые лаборатории «РЕЛАБ»

КОМПЛЕКТАЦИЯ №4 (912)

Датчик ионов Аммония	1 шт.
Датчик ионов кальция	1 шт.
Датчик нитрат-ионов	1 шт.
Датчик хлорид ионов	1 шт.



[www.relab.ru](http://www.relab.ru)

ООО «РЕЛАБ»  
Москва





КОМПЛЕКТАЦИЯ №1 (912)

Ионометрический преобразователь	1 шт.
Датчик рН (кислотности)	1 шт.
Датчик ОВП	1 шт.
Интерфейсный кабель USB B - USB A	1 шт.
Переходник USB A - micro USB (планшет)	1 шт.



www.relab.ru

ООО "РЕЛАБ"  
Москва



- Датчик рН
- Датчик ОВП

# Сетевое взаимодействие





# Кванториум-51



2020/2021 учебный год

ИННОВАЦИИ В  
ОБРАЗОВАНИИ

Реализация инновационного проекта  
«Мобильная экологическая школьная лаборатория – инструмент  
мониторинга окружающей среды в экосистеме Кольского района  
Мурманской области»

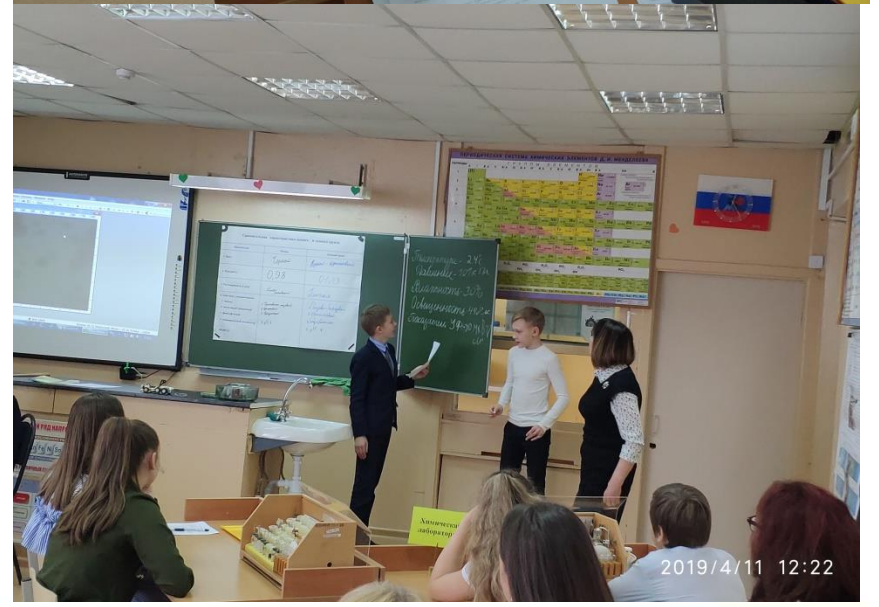
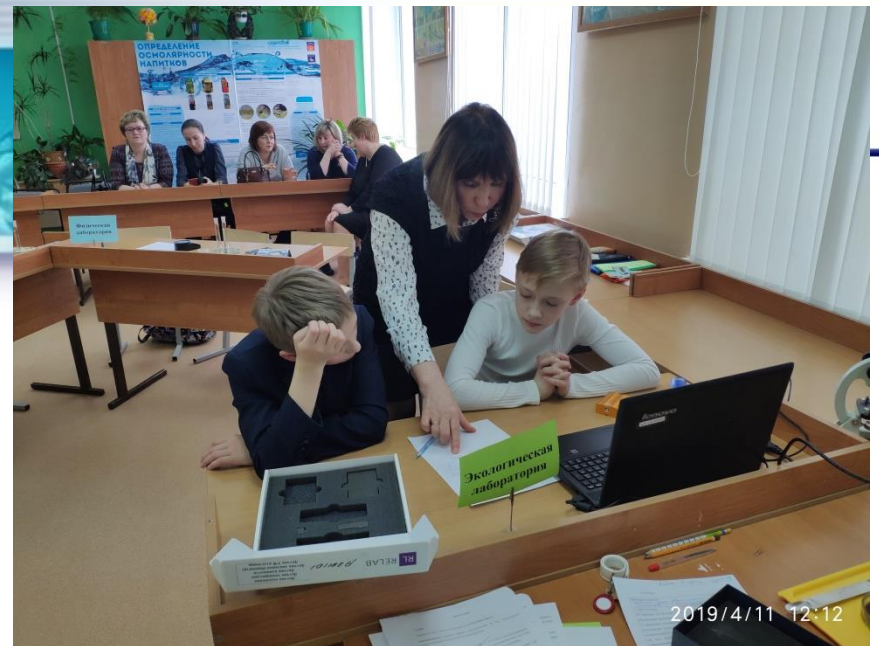
Размер гранта: 1 000 000 рублей



# УЧАСТИЕ В КОНКУРСНОМ ОТБОРЕ

- «Создание сети школ, реализующих инновационные программы для отработки новых технологий и содержания обучения и воспитания, через конкурсную поддержку школьных инициатив и сетевых проектов» ведомственной целевой программы «Развитие современных механизмов и технологий дошкольного и общего образования»
- государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»
- 
- Конкурс 2020
- **«Реализация образовательными организациями совместных экологических проектов с органами местного самоуправления»**





- Лабораторный комплекс для учебной практической и проектной деятельности по биологии и экологии (ЛКБЭ)



# Многофункциональная лаборатория МФЛ «Я – эколог»

- **Ранцевая лаборатория исследования водоемов «НКВ-Р»**

Массовые концентрации химических веществ в воде («Аммоний», «Железо», «Карбонаты», «Нитраты», «ОЖ-1», Ортофосфаты», «РК-БПК», «рН», «Сульфаты», «Хлориды», «Мутность», «Цветность»)

- **Мини-экспресс-лаборатория [«Пчелка-У»](#)**

Экспресс-анализ загрязненности воздуха (CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>), воды и почвенных вытяжек (рН, нитрат, железо, с помощью тест-систем, учебное моделирование химических загрязнений (воздуха, воды, почвы)

- **Набор-укладка для фотокolorиметрирования [«Экотест-2020-8»](#)**

Измерения оптической плотности проб при анализах воды («Аммоний», «Железо», «Нитраты», «Ортофосфаты», «Цветность»)





## Санитарно-пищевая мини-экспресс-лаборатория учебная «СПЭЛ-У»

Санитарно-пищевые исследования качества/ полноценности мясных и рыбных продуктов (полупродуктов), готовых блюд, молока, меда, соков по основным показателям, оценка санитарного состояния пищевого инвентаря (17 показателей)

## Мини-экспресс-лаборатория «Пчелка- У/почва» с комплектом пополнения

Оценка экологического состояния почвы по составу почвенных вытяжек (кислотность почвы, засоленность - общая жесткость, сульфатная, хлоридная, карбонатная) Экспресс-анализ загрязнений в почвенных образцах и сыпучих средах (порошках, удобрениях, солях неизвестного происхождения и т.п.) по их водным вытяжкам с помощью тест-систем;

Анализ воды по соответствующим показателям

## Дозиметр РАДЭКС РД 1706

Оценка мощности амбиентного эквивалента дозы Н(10) гамма- излучения с учетом рентгеновского излучения и загрязненности объектов источниками бета-частиц.



# ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКС SENSEDISC® ENVIRONMENT (ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА)

- Встроенные датчики:  
Акселерометр (3 оси), GPS,  
Термометр окружающей среды,  
Барометр.
- Съёмные измерительные датчики:  
Растворенный кислород,  
Кислотно-щелочной баланс,  
Относительная влажность,  
Звук, УФ-излучение, Свет,  
Температура.





- Микроскоп цифровой Levenhuk D870T, 8 Мпикс, тринокулярный



# Шаг в будущее



Карماش Мария,  
лауреат III степени Всероссийской  
научной конференции молодых  
исследователей  
«Шаг в будущее»

# Шаг в будущее



## Результаты:

9 юных исследователей стали победителями и призерами Региональной научной и инженерной выставки «Будущее Севера»

2 обучающихся награждены дипломами победителей в профессиональной номинации «Лучшая работа по химии»

2 лауреата в профессиональной номинации «Лучшая работа по медицине»

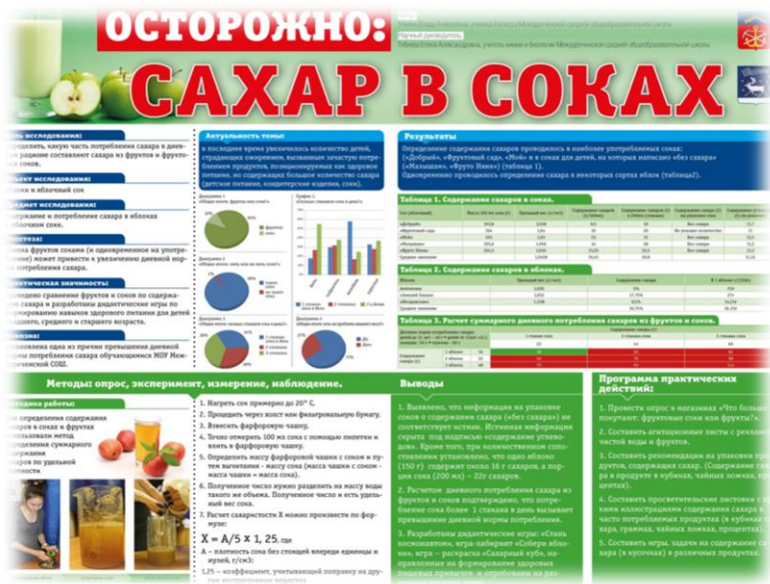
# Шаг в будущее



**Всероссийская научная конференция  
молодых исследователей  
«Шаг в будущее»  
(г. Москва, 19-23.03.2018)**



Первый Всероссийский конкурс проектных работ  
 «ProСвет», организованного издательством  
 «Просвещение» при поддержке Международного детского  
 центра «Артек»



Уткина Влада,  
 победитель Первого Всероссийского  
 конкурса проектных работ «ProСвет»,  
 организованного издательством  
 «Просвещение» при поддержке  
 Международного детского центра «Артек»

## Уровни поддержки проектной деятельности

Юный исследователь

3 лауреата премии  
проекта  
«Образование»

5 лауреатов премии  
Губернатора Мурманской  
области

12 стипендиатов Главы  
администрации  
Кольского района

федеральный

региональный

муниципальный

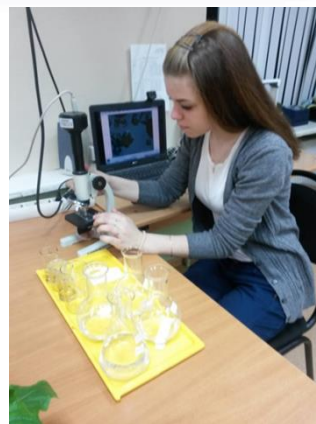
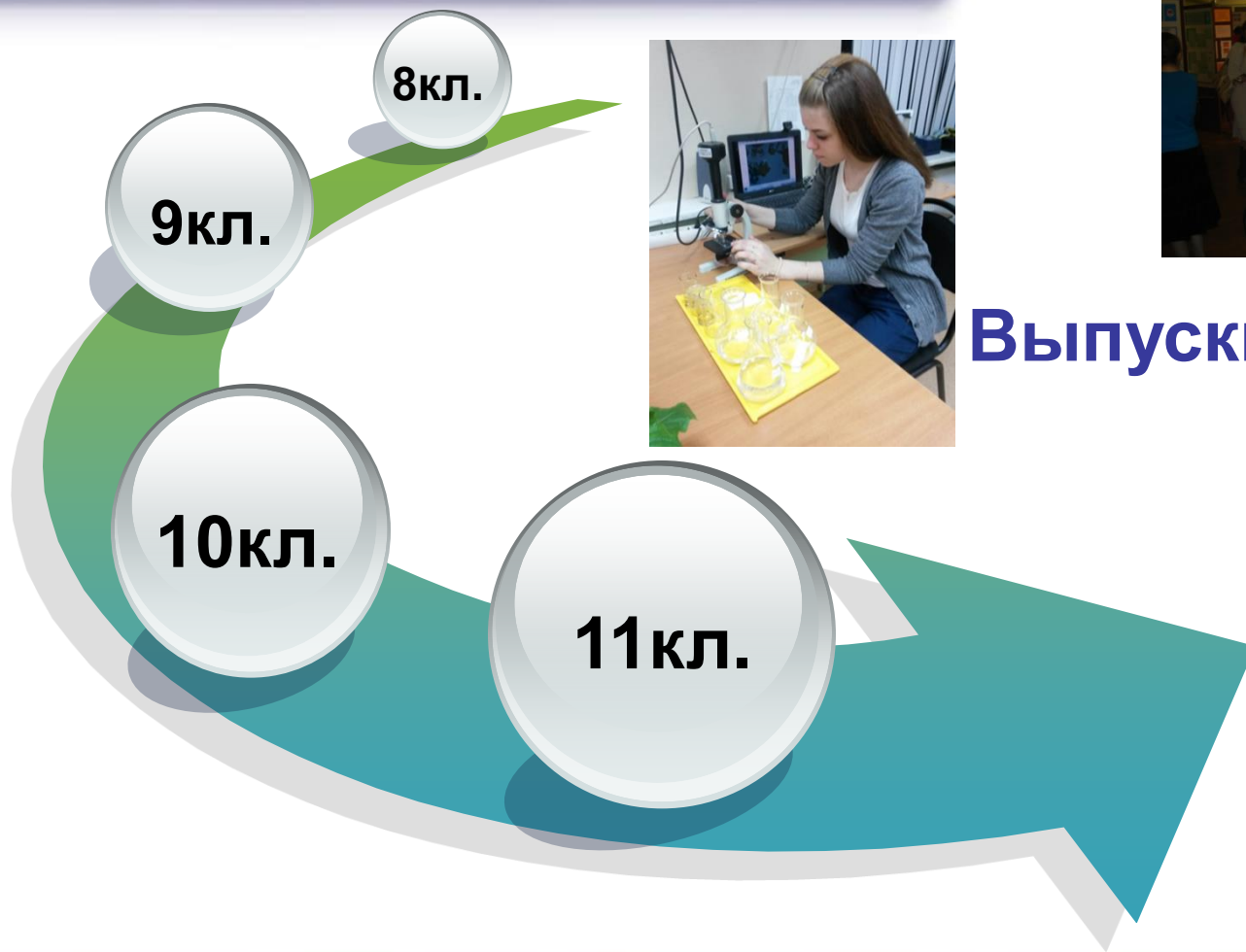
школьный



## Школьные годы



Подготовка к будущей жизни



Выпускник







***«Маленькие люди,  
маленькие их дела  
в маленьких местечках  
изменяют лицо света»***

*LOGO*

**Спасибо за внимание!**

