



ФОНД
ПРЕЗИДЕНТСКИХ
ГРАНТОВ

Проекты, меняющие школу

Павел Рабинович

руководитель центра
образовательных проектов ФИРО,
сооснователь КосмОдис,
к.т.н., доцент,
Лауреат премии Правительства России
в области образования



Портфолио

- Педагогический стаж в школах с 1994г.

- Трансформация уроков
- Проекты в дополнительном образовании
- Школьное проектное самоуправление
- Проекты развития школ
- Техносфера школы
- Мотивирующая интерактивная образовательная среда
- Фестивали проектов школьников

- Научно-педагогический стаж в ВУЗах с 1996г., в ДПО с 2008г.

- Проектное управление студентам
- Проекты развития вузов
- Повышение квалификации
- Тренинги, семинары
- Консалтинг

- Руководство проектами с 2000г.
- PMI, RUP, Agile...
- Разработка программного обеспечения
- Консалтинг
- Внедрения
- Поставки
- Производство
- Интеграция
- Выставки и конференции
- Проектные офисы

Краткое содержание

- 1. Глобальные тренды и вызовы образованию.** Базовые принципы трансформации
- 2. Проекты в образовании.** Проектный подход КосмОдис: технологии и инструменты
- 3. Оценка результатов проектной деятельности.** Фестивали КосмОдис.
- 4. Проектная трансформация уроков.** SCRUM-уроки: методология, технология, инструментарий
- 5. Проекты вне уроков.** Непрерывное инженерное образование. Распределенные вычисления в школе и дома. Биотехнологии и возобновляемая энергетика. Дистанционное зондирование земли. Интернет вещей и др.
- 6. Кадры.** Тренинги для директоров, учителей, школьников, контент и поддержка.

Глобальные тренды и вызовы

Volatility (**нестабильность**)

Uncertainty (**неопределенность**)

Complexity (**сложность**)

Ambiguity (**неоднозначность**)

...как много в этих буквах...

Тренды и вызовы

Глобальные тренды

- Автоматизация, игрофикация
- Приоритет знаний и компетенций
- Когнитивная революция
- Цифровая революция



Вызовы школе

- **Мотивация и умение учиться**
- Преадаптация
- Вариативность
- Избыточность
- **Знания + компетенции XXI**

От адаптации к ПРЕадаптации

«**HardSkills** и **SoftSkills** могут существовать
ТОЛЬКО в условиях **мотивов, задач и ценностей**»

А.Г. Асмолов, 2018



**Толерантность к
неопределенности**

**Смысловые установки
Преадаптация**

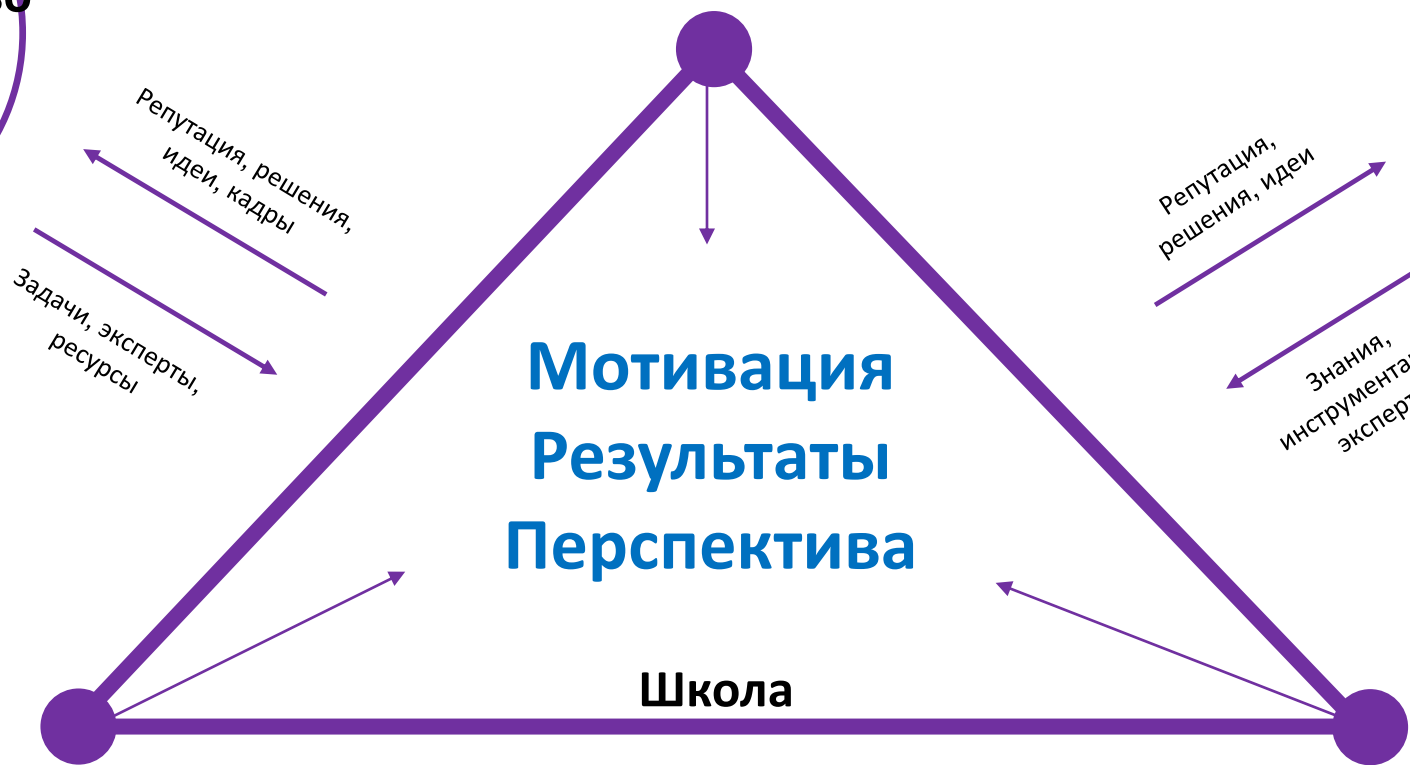
**SoftSkills
Предикативная адаптация**

**HardSkills
Реактивная адаптация**

Ключевые трансформации

Обучающийся:

от получения информации к развитию компетенций



Школа

Учитель:

продюсер образовательных возможностей

Практики и инструменты
для обычной школы

Репутация, решения,
идеи, кадры

Задачи, эксперты,
ресурсы

Репутация,
решения, идеи

Знания,
инструментарий,
эксперты

“Выйти за забор школы”

**Таланты
и вызовы**

**Возможности
и решения**



Формула успеха



Активная коллаборация участников и экспертов, во время и после программы



Методология: адаптированные международные стандарты и практики



Кадры: практикующие эксперты с большим профильным опытом

К⁴М²



Участие в реальных **мероприятиях** и проектах во время и после программы



Контент: рекомендации для школьников, педагогов и администрации, кейсы, проектные задания, проекты документов и пр.



Консалтинг и сопровождение участников во время и после программы



Что такое проект?

Почему проекты?

Где проекты?

Как проекты?

Что есть проект?

PMBoK: это *временное* предприятие, предназначенное для создания *уникальных продуктов*, услуг или результатов

ГОСТ Р 54869-2011: комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание *уникального продукта* или услуги в условиях *временных* и ресурсных ограничений

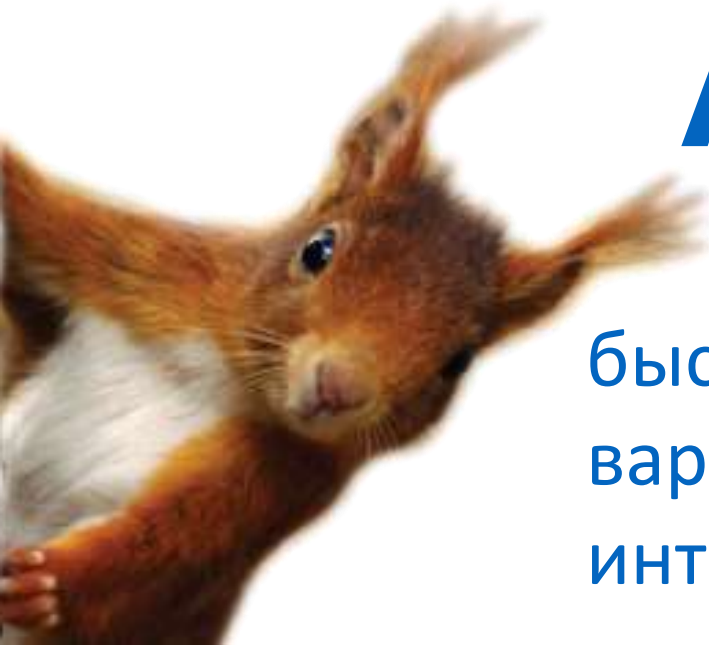
ПП РФ от 15.10.2016г. № 1050: комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на достижение *уникальных* результатов в условиях *временных* и ресурсных ограничений

PMVoK основательно,
но не быстро



Agile

быстро,
вариативно,
интересно



PMgile

Интегрируемо
Удобно
Универсально

Почему проекты?

- Право на **ошибку**
- Быстрые **победы**
- Изменение **культуры**



Где проекты?

- Проектное обучение
- Уроки-проекты
- Дополнительное образование
- Предпринимательство
- Развитие школы
- Управление школой
- Управление образованием
- Профессиональное развитие
- Работа с родителями
- Работа с социумом...
- Воспитание...

Базовые принципы

As is

- **Учитель** – руководитель проекта, выбирает тему, собирает команду
- **Методические рекомендации** по проектной деятельности и т.п.

- Результат проекта – **презентация**
- **Формальное отношение**, не готовность к реальным проектам

To be

- **Ребенок** – руководит проектом, выбирает тему, собирает команду
- **Международные стандарты** Agile, PMBoK и др.

- Результат проекта - **проект**
- **Мотивация** к познанию, знания, **soft и digital skills**



Проектный подход КосмОдис

- Амбициозная, но достижимая цель
- Реальные задачи – проектные кластеры
- Интеграция проектов

Компоненты проектов:

- Постановочный
 - актуальность
 - новизна
 - ожидаемые результаты
 - практическая значимость
 - ограничения и допущения
- Исследовательский
- Инженерно-конструкторский*
- Социально-экономический
- Организационный
- Маркетинговый

Реальный результат:

- Аналитический отчет
- Технический проект
- Модель устройства, прототип
- Программное обеспечение
- Мероприятие
- Производство и т.п.

Реальный конвергент:

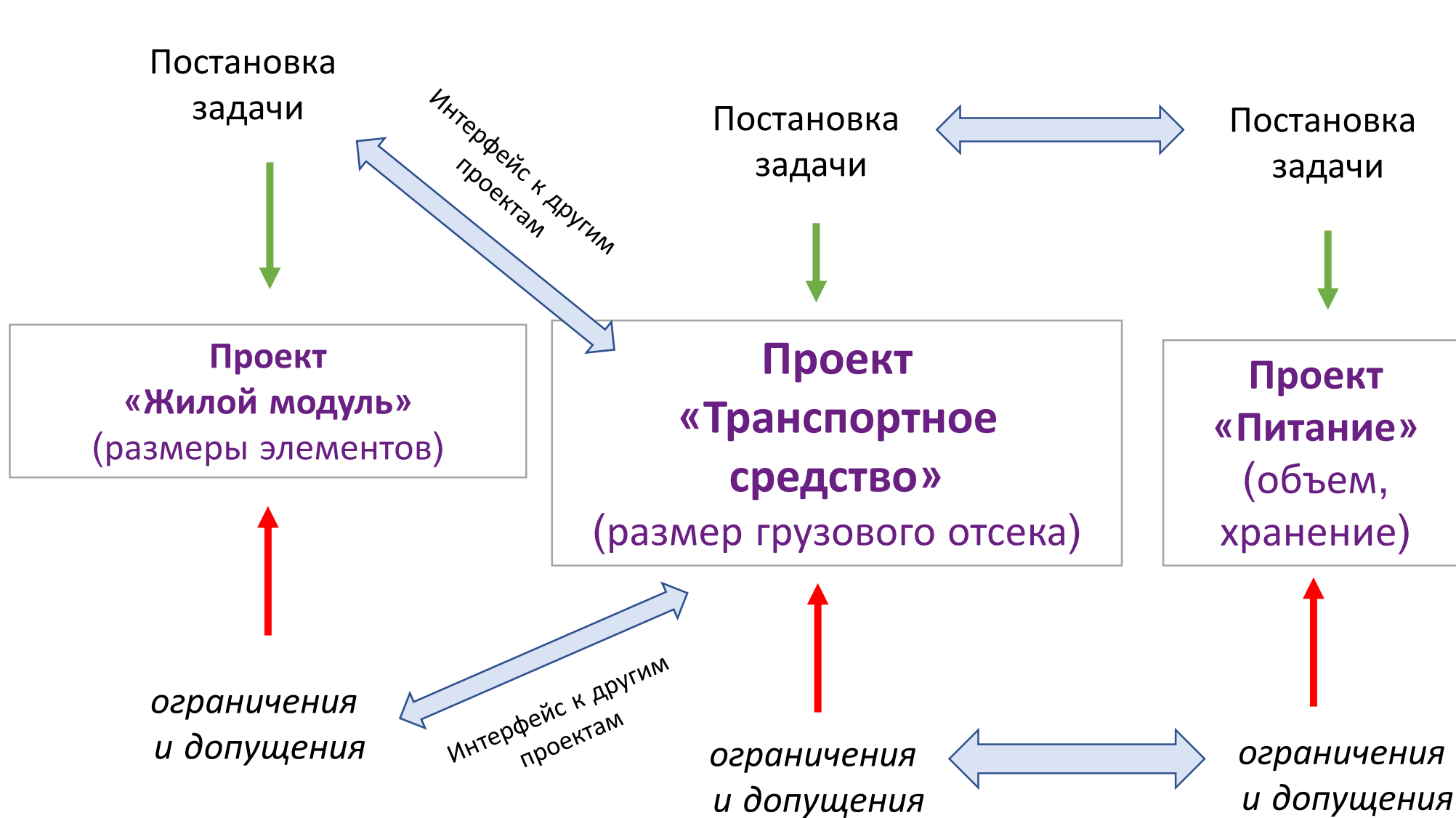
- Математика
- Физика
- Химия
- Биология
- Технология
- Информатика
- Иностранные языки
- География
- Русский язык и литература ...

Проектные направления

	«Космическая одиссея»	«Свой среди своих»	«Вечные ценности»	«Страна детства»
Миссия	Колонизация планет	Равные возможности особых потребностей	Я в мире и мир во мне	Радость и развитие
Проектные кластеры	<ul style="list-style-type: none">• Исследования• Транспорт• Жилье• Питание• Безопасность• Энергия	<ul style="list-style-type: none">• Особые люди• «Третий» возраст• Социальная помощь	<ul style="list-style-type: none">• Культура• Этнос• Краеведение• Творчество	<ul style="list-style-type: none">• Оборудование• Игры, игрушки• Контент• Среда

Открыты к новым направлениям!

Интеграция проектов



Методология КосмОдис

Всероссийская
Проектная платформа
«КосмОдис»
Презентация
финалиста



ПАСПОРТ ПРОЕКТА www.cosmodis.ru

1. Общая информация		Место учебы, класс		Место работы, должность		Контактный телефон		Заполненная анкета	
Наименование проекта		Фамилия Имя Отчество							
Период выполнения проекта									
Руководитель проекта (или владелец продукта)									
Скрам-мастер проекта (если есть)									
Научный руководитель (научные руководители)									
Консультант (консультанты)									
Куратор проекта									
Участники проекта									
Фамилия Имя Отчество									
2. Описание проекта									
Краткое описание проекта (выпукло)									
Актуальность проекта (реакция)									



ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА ПРОЕКТА www.cosmodis.ru

1. Общие сведения

Наименование проекта	
Период выполнения проекта	
Продукт (результат) проекта (что конкретно было получено в результате реализации проекта)	

2. Портрет целевого пользователя продукта

Целевой пользователь продукта (кто будет пользоваться результатом проекта? Например, одноклассники)

Задачи / сценарии поведения целевого пользователя (что целевой пользователь делает по его собственному желанию)

Проблемы целевого пользователя (нежелательные результаты, препятствия)

Выгода целевого пользователя (результат или компетенция)

Выполнение контрольных точек проекта			
Шифр	Ключевая работа или событие	Результат	Дата
			Вып. / Невып.
НЕвыполненные работы			
Шифр	Срок	Ответственный	Причина
			Мера реагирования
Риски проекта			
Наименование риска	Вероятность, %	Влияние, %	Мера реагирования
Проблемы проекта			
Описание проблемы	Причина	Мера реагирования	
Запросы на изменения			
Описание предлагаемого изменения	Влияние на проект если принять	Влияние на проект если НЕ принять	Альтернативные действия

Манифест / паспорт

Описание продукта

Питч-презентация

Протоколы коммуникации

Отчет по статусу и др.

3. Иерархическая структура работ проекта

Шифр	Наименование фазы или работы	Результат	Длительность	Возраст	Выход проекта
1.					
1.1.					
1.1.1.					
2.					

4. Контрольные точки проекта (вехи)

Шифр	Ключевая работа или событие	Результат	Да

5. Календарный план проекта?

Шифр	Наименование фазы или работы	Исполнитель	Длительность	Начало	Конец
1.					
1.1.					
1.1.1.					
2.					

6. Ресурсное обеспечение проекта

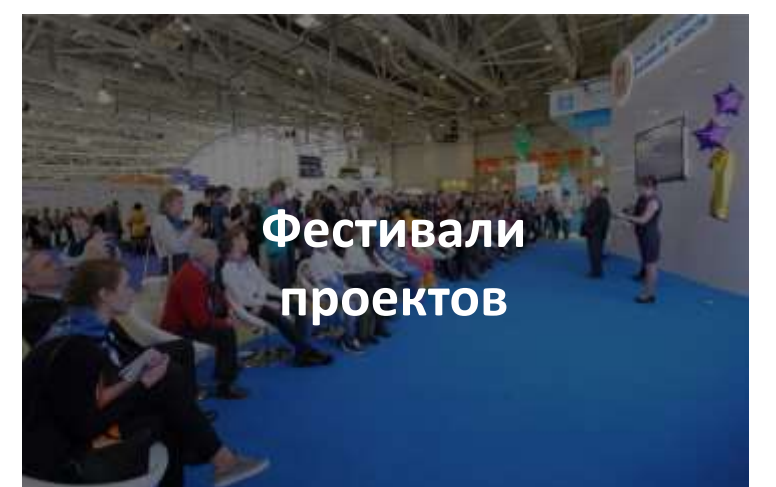
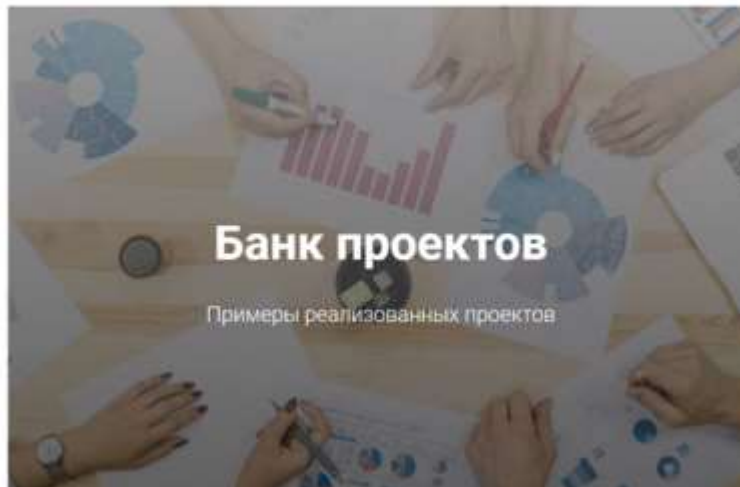
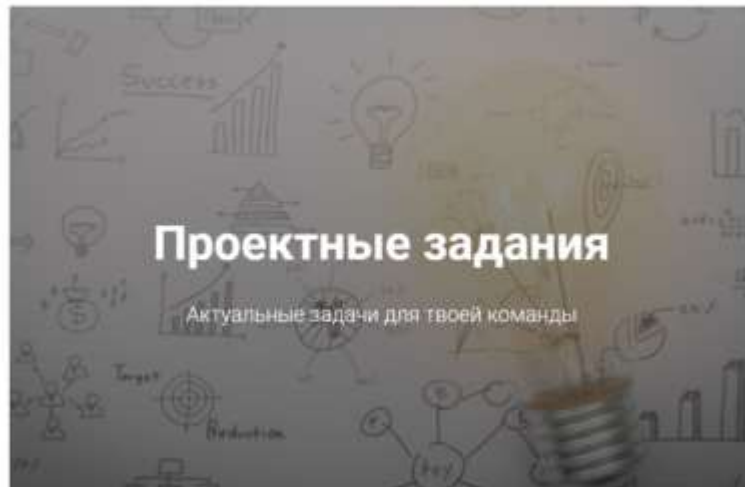
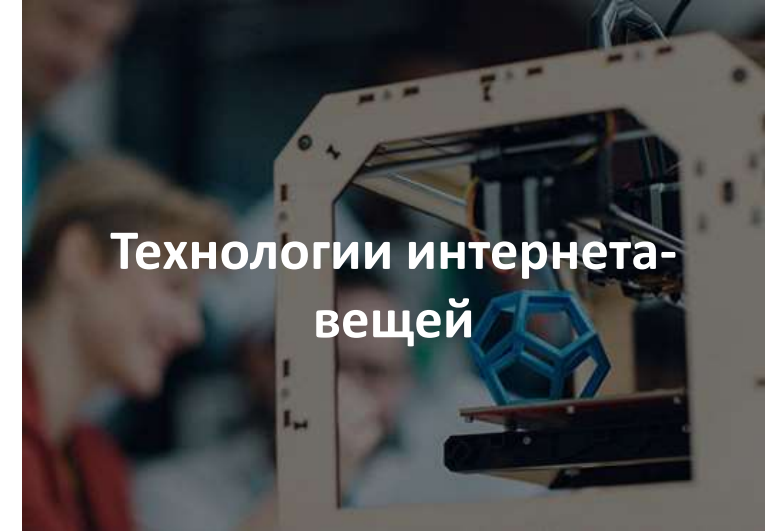
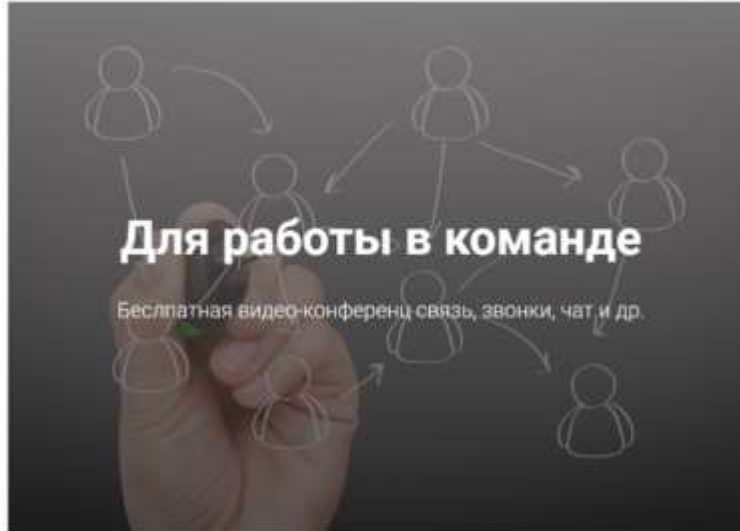
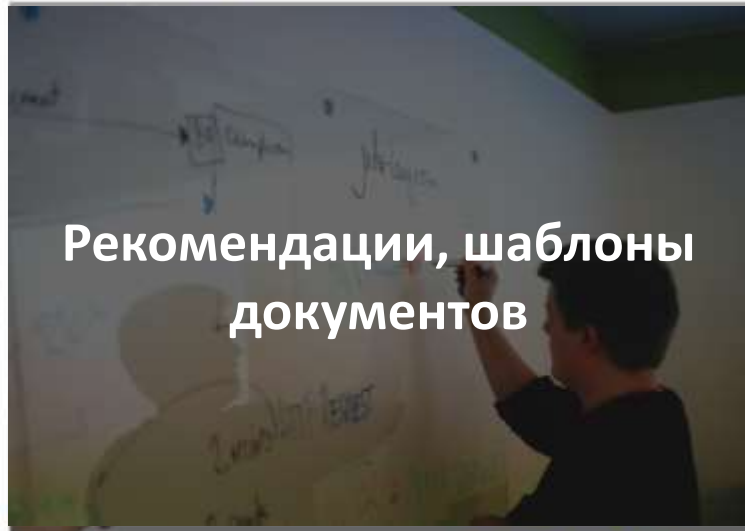
Шифр	Наименование фазы или работы	Необходимое оборудование	Программное обеспечение	Материалы
1.				
1.1.				
1.1.1.				
2.				

¹ Составляется на основе иерархической структуры работ проекта

² Указывается работа или фаза (шифры), результаты которой используются для выполнения текущей работы. При необходимости указывается тип связи, но обязательно следует тип связи «конец-начало».

Инструментарий КосмОдис

<http://CosmOdis.ru>



Как мотивировать?

Как оценивать проекты?

Фестивали проектов КосмОдис



- Заочный этап
- Очный этап: выставка и защита
- Финал: TED-презентация

- **11** фестивалей (2016-2018г.г.)
- **География:**
Москва,
Московская область,
ХМАО-Югра,
Республика Мордовия, Калининградская область, Ленинградская область
- **> 1 500** детей
- **> 350** проектов
- **> 100** экспертов

Заочный этап

Формат	Заочная оценка проектов
Критерии оценки	Соответствие формальным требованиям, оценка проектной документации, качества управления проектом
Количество участников	Не ограничено
Результат	Список участников очного этапа (20 проектных команд)
Особенности	<ul style="list-style-type: none">• конвергентность проектов• Управления проектами: Agile, PMBoK• консультанты КосмОдис: эксперты, практики• вебинары для участников



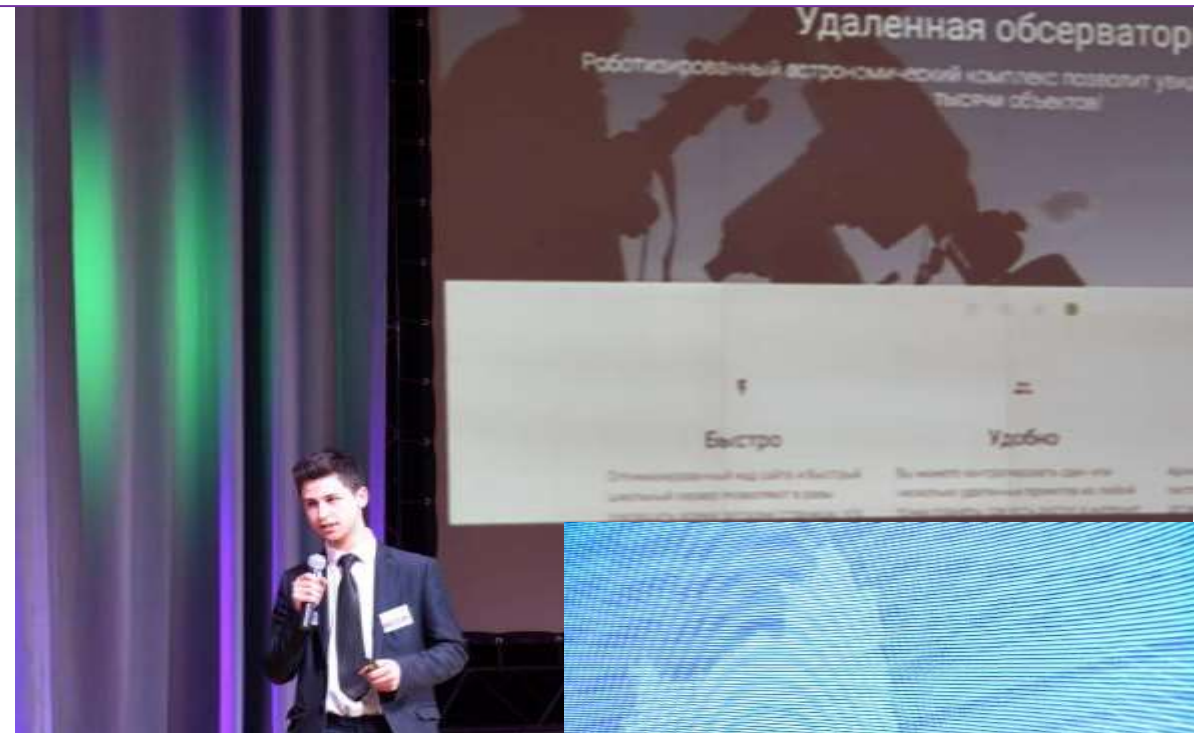
Очно: выставка и экспертная защита

Формат	Стендовая выставка проектов
Критерии оценки	Научно-техническая компонента проекта, прототип решения, техническая эстетика
Количество участников	20 проектных команд
Результат	5 команд-финалистов
Особенности	<ul style="list-style-type: none">• открытая выставка• презентация содержания проекта• представление прототипов• научный диспут с экспертами• мастер-классы, мини-тренинги для участников



Финал: «TED»-представление

Формат	Презентация в стиле TED.com
Критерии оценки	Продукт проекта, бизнес идея, маркетинг, умение представить проект
Количество участников	5 проектных команд финалистов
Результат	2 команды-победителя 3 команды-призера
Особенности	<ul style="list-style-type: none">• представление бизнес и маркетинговой концепции проекта• возможность привлечь инвесторов• обратная связь от сообщества• вопросы из зала• дополнительные баллы при поступлении в университет



КосмОдис-Москва-2016: 39 команд



КосмОдис-Югра-2016: 20 команд



КосмОдис-Калининград-2016: 26 команд



КосмОдис-Мордовия-2016: 32 команды



КосмОдис-МО-2016: 42 команды



КосмОдис-МО-2017: 62 команды



КосмОдис-Москва-2017: 50 команд



КосмОдис-Краснослодск-2017: 45 команд



КосмОдис-Эконф-2018: 53 команды



Признание университетами



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБНАУКИ РОССИИ)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА

Тверская ул., д. 11, Москва, 125993
Тел: (495) 539-55-19
Факс: (495) 629-08-91
E-mail: info@mon.gov.ru

13.09.2018 № ТС-1091/18

О направлении рекомендаций

Во исполнение пункта 2 поручения Правительства Российской Федерации от 8 февраля 2018 г. № ОГ-П18-782 Минобрнауки России направляет перечень проводимых работодателями олимпиад и творческих конкурсов, победители которых могут претендовать на дополнительные баллы при приеме в организации профессионального образования, для учета при формировании правил приема на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета.

Приложение: на 4 л. в 1 экз.

Т.Ю. Сinyгина

А.В. Харитонов
(495) 629-46-89

О направлении рекомендаций - 01

Руководителям образовательных
организаций высшего образования

ПЕРЕЧЕНЬ

проводимых работодателями олимпиад и творческих конкурсов, победители которых могут претендовать на дополнительные баллы при приеме в организации профессионального образования

1. Олимпиада по программированию для школьников «Технокубок».
Организаторы: ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (государственный университет)» и ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», генеральный партнер Mail.Ru Group.

Сайт <https://technocup.mail.ru/>

2. Фестивали проектов школьников «КосмОдис».

Направленность: естественно-научный цикл, инженерия, технологическое и социальное предпринимательство.

Организаторы: Фонд поддержки социальных проектов «Образование – обществу» при участии ряда крупных компаний-индустриальных партнеров.

Формат:

Фестиваль КосмОдис – это конкурс проектов, реализованных школьными командами с использованием международных методологий: Agile, PMI и др. В фестивале участвуют команды обучающихся 2–10 класса. Допускается индивидуальное участие. Проекты выполняются разновозрастными командами обучающихся при наставничестве экспертов из науки, бизнеса и культуры. На фестиваль обучающиеся представляют реальные продукты проектов: прототипы устройств, приложения, программное обеспечение, бизнес-планы.

Сайт: <http://cosmodis.ru/>

3. Профорientационный конкурс «Навигатор поступления» для школьников 7–11 классов.

Организаторы: образовательный форум «Навигатор поступления». В оргкомитет входят эксперты по подготовке к ЕГЭ, психологи, эксперты по профориентации, профессорско-преподавательский состав и иные категорий работников ведущих вузов РФ, а также представителей организаций-партнеров и спонсоров.

Внутришкольный формат



А что с уроками?

SCRUM-уроки

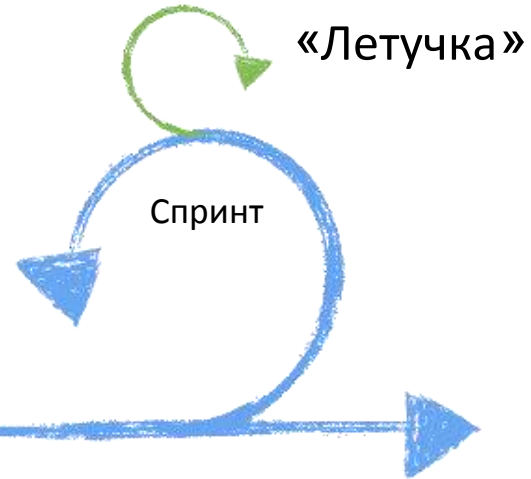
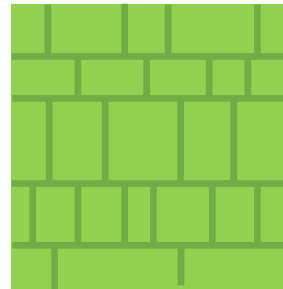
Маршрутный лист
темы



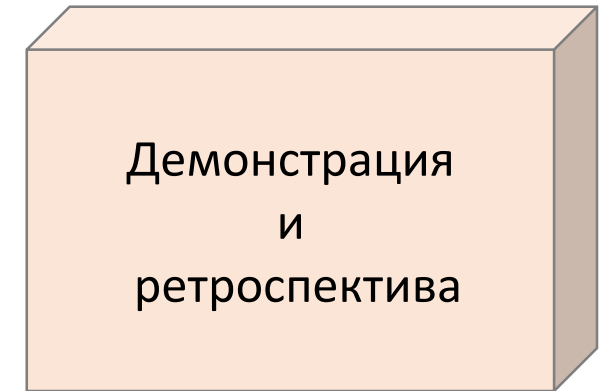
1 урок



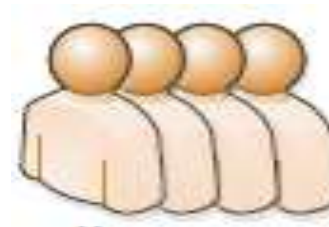
Задачи
на спринт



Демонстрация
и
ретроспектива



Владелец продукта:
учитель



Команда:
3-5 учеников



Скрам мастер:
ученик

SCRUM-уроки

#Русский язык

#ХИМИЯ

#Иностранный язык

#География

#Геометрия

#Алгебра

#Физика
#История

Маршрутный лист:

1. Тема
2. Цель
3. Разделы
4. Требования к результатам
5. Задания
6. Источники
7. Форма и дата контроля
8. Рекомендации

Пример маршрутного листа по русскому языку

Цель (результат предметный)

1. Изучить все научные сведения в лингвистике по лексике и фразеологии (Знать что...)
2. Научиться работать с различными лексическими единицами (группами) и ядеными. (Знать, как... и уметь...)
3. Научиться правильно использовать лексические единицы и понятия в собственной речи (знать, как... и уметь...)

Планирование:

Всего 18 уроков, из них:
1 урок Мотивация и Планирование

Задания к теме

	Квадрат суммы и квадрат разности		Разность квадратов. Сумма и разность кубов		Преобразование целых выражений	
	Базовый	повышенный	Базовый	повышенный	Базовый	повышенный
Изучить теорию	п.32-33		п.34-36		п.37-38	
Выполнить упражнения	№799, 803, №811	№854, №857	№804, №807	-	№920, 921, 1018, 1019	№923, 998, 1018, 1019
Выполнить задания	№815	№817	№870, №875	№880, 886, №887	№900, 921	№923, 998, 1018, 1019
Выполнить задания	№840	№818	№880, 886, №887	№887	№1003	№1003
Выполнить задания		№819	№890	№876, 877, №940, №925, 992		
Выполнить задания	№833, №805	№803, 889, 905, №884, 909	№834, 939, №844, 1015, 942			

Тема 1-го спринта

«Лексика и фразеология»

	Теория	Практика
А 2		Устно: упр. 8, 9, 11 (2 задания); Писам: упр. 7, 10, 12 Изучить теорию, заполнить мент. карту (часть)
А 3		Устно: упр. 13, 18, 21; Писам: упр. 15, 17, 20 Изучить теорию, заполнить мент. карту (часть)
А 4		Устно: упр. 22; Писам: упр. 23 Изучить теорию, заполнить мент. карту (часть)
А 5		Устно: упр. 29; Писам: упр. 28, 30 Изучить теорию, заполнить мент. карту (часть)
А 6	Упр. 35, 33 (2 задания письменно), упр. 36 (1-2 задания устно, 1-е – письменно) стр. 111-112	Изучить теорию, заполнить мент. карту (часть)
А 7	Упр. 39, 40, 38 (2-ое задание письменно) стр. 114-115 стр. 116-117	Изучить теорию, заполнить мент. карту (часть)

Маршрутный лист изучения темы
«Формулы сокращенного умножения»

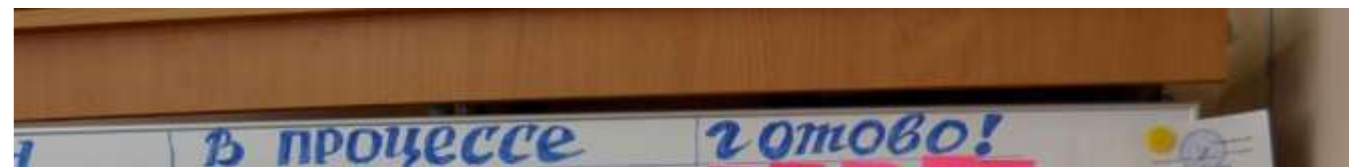
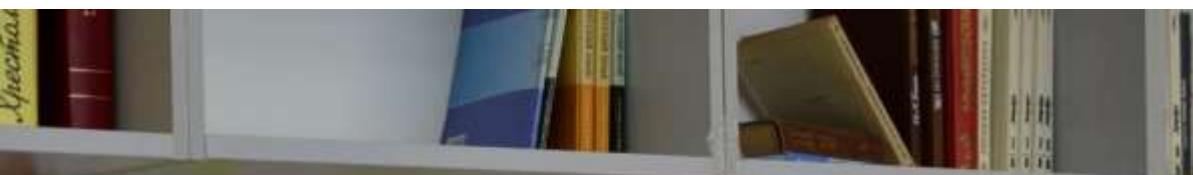
Разделы темы:

1. Квадрат суммы и квадрат разности
2. Разность квадратов. Сумма и разность кубов
3. Преобразование целых выражений

Требования к изучению темы:

Знать: формулы квадрата суммы и квадрата разности, формулы куба суммы и куба разности, формулы разности квадратов, суммы и разности кубов, понятия целого выражения и разности кубов, понятия двух выражений на их сумму, Уметь: возводить в квадрат и куб суммы и разности двух выражений, умножать формулы при преобразовании целых выражений, при нахождении значений выражений, при разложении на множители, при решении уравнений, при доказательстве тождеств.

SCRUM-уроки



SCRUM-уроки





ОСВОБИТЕ ПО ЛЕКСИКЕ



КААН В ПРОЦЕССЕ 30.06.16



ОПОЗДАЛ!
вход в класс

Правила
уважения
брабашности

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГИМН
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



SCRUM-уроки

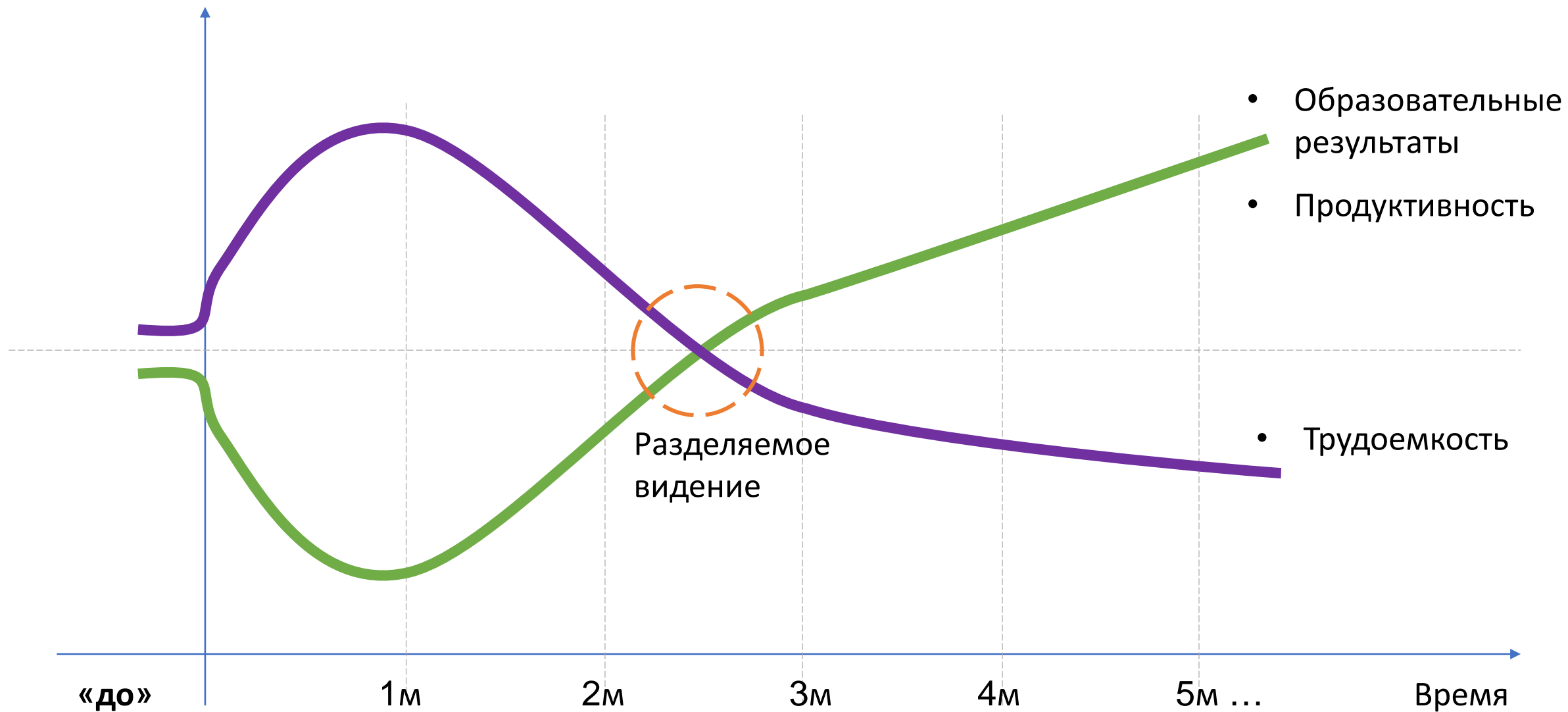
Пример
конкретной школы

Анализ диагностической работы по теме «Умножение дробей»

Задание	Проверяемые умения	Самооценка	Результат выполнения работы	Причина ошибки	Коррекционное задание
Выполнить умножение	Уметь выполнять умножение обыкновенных дробей				
Найти значение выражения числового выражения	Уметь определять порядок действий				
	Уметь выполнять арифметические действия с дробями				
Решить задачу	Уметь вычислять пройденное расстояние				
	Уметь вычислять площадь прямоугольника				
	Уметь выражать одни единицы измерения через другие				

Ретроспектива, анализ результатов

SCRUM-уроки



SCRUM-уроки

Эффективные коммуникации

Мотивация к познанию

Самоорганизация

Командообразование

Лидерство

Работа с информац

Пример
конкретной школы

Вид контроля	«2»	«3»	«4»	«5»	КО	Ср. балл
Кр№1 (ноябрь)	41% ↓	38% ↓	21%	-	21%	2,8
Кр№2	30% ↓	45% ↓	21%	4%	25%	3
Кр№3	25% ↓	35% ↓	16%	24%	40%	3,5
Кр№4 (январь)	16%	22%	39% ↑	23% ↑	62% ↑	3,8 ↑

SCRUM-уроки

Контент



Запускной тренинг



Сопровождение



запуск SCRUM в школе за 8-16 ч.

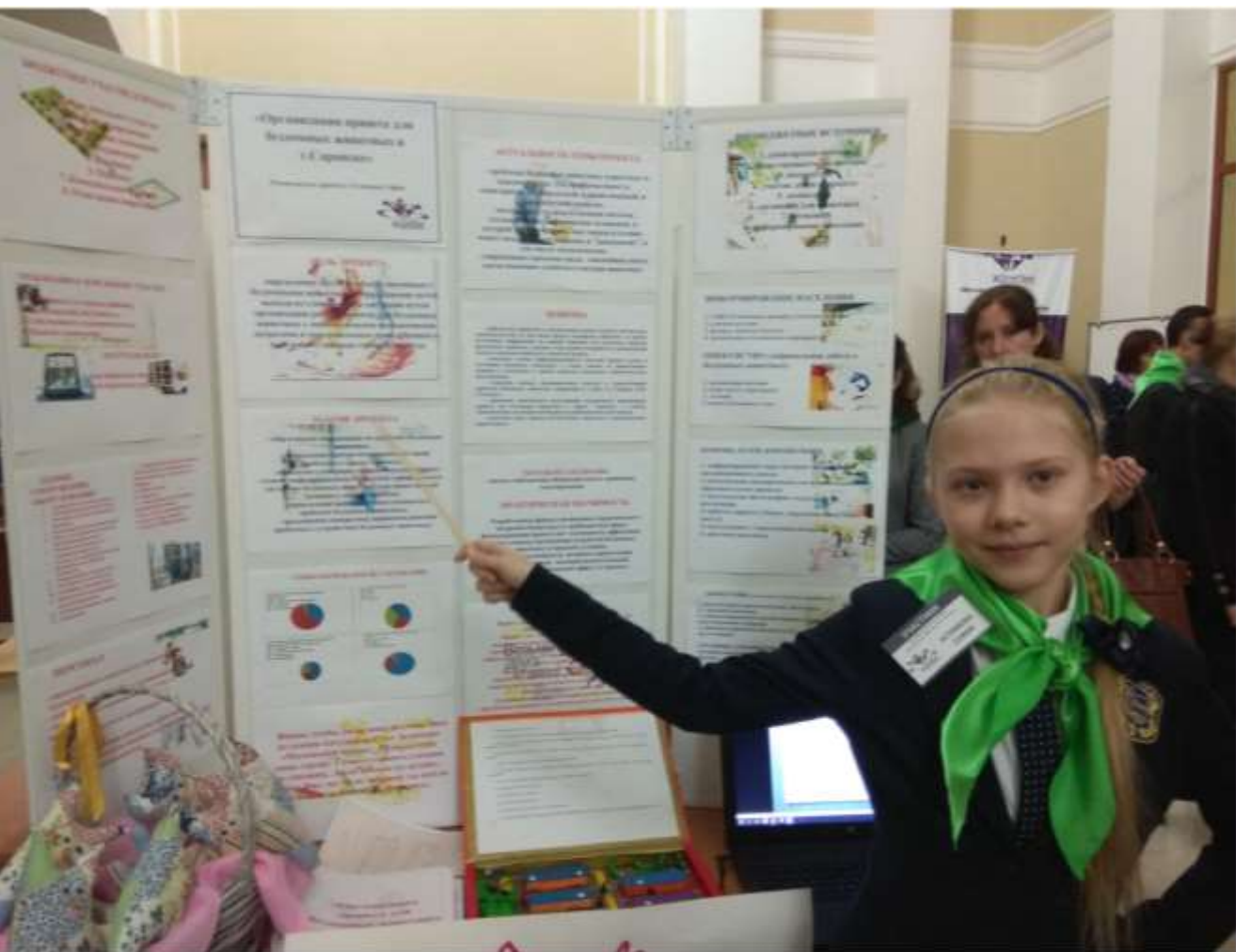
Примеры проектов...

Проекты



Проект: «Приют для бездомны животных»

г. Краснослободск, Мордовия



Рук. проекта: София Устимова, 12 лет

Команда: 3 человека, 12-13 лет

Цель: снизить количество бездомных животных в городе

Продукт: бизнес-модель, прототип структуры, подтверждение администрации Краснослободска

Проект «Платформа удаленного управления оборудованием «InSchoolSpace»

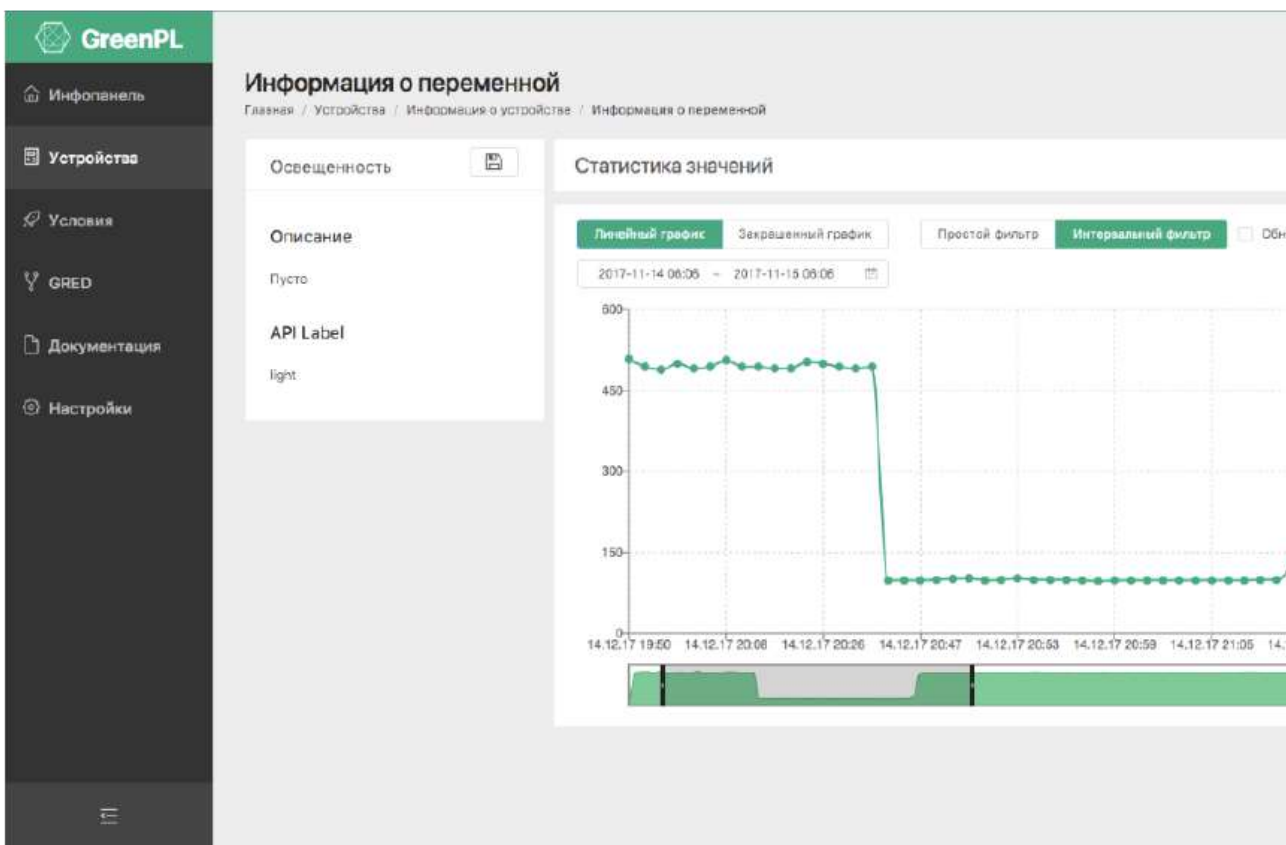


Рук. проекта: Самойлов Никита, 11 кл.

Команда: 3 человека, 15-17 лет

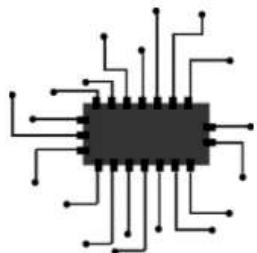
Цель: повысить эффективность использования оборудования школы, предоставить возможность проведения экспериментов для детей с ОВЗ

Результат: разработана и выведена на рынок платформа интернета вещей



Интернет вещей в образовании

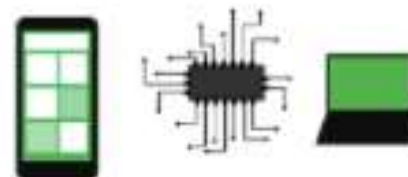
Прототип устройства



Подключение к облаку



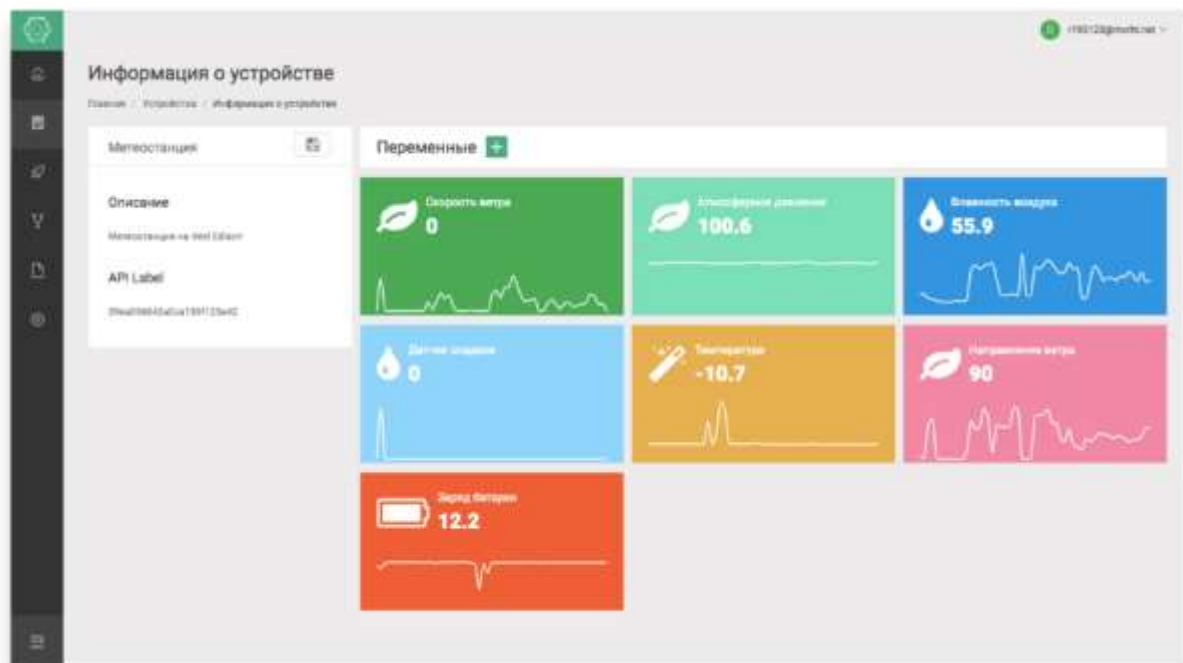
Удаленное управление



app.greenpl.ru

r193123@mvrht.net

123456



Вегетарий как часть замкнутой экологической системы жилого модуля



Рук. проекта: Сойка Даниил, 6 класс

Команда: 2 человека, 11-12 лет

Цель: создать модель устойчивой экосистемы

Продукт: прототип вегетария (как фактора улучшения качества жизни)

Альгобиопоглотитель углекислого газа



РП: Семизорова Апполинария,
10 класс

К: 3 человека, 15-17 лет

Цель: уменьшить содержание
углекислого газа в учебных
аудиториях

Продукт: действующий макет
альгобиопоглотителя углекислого газа

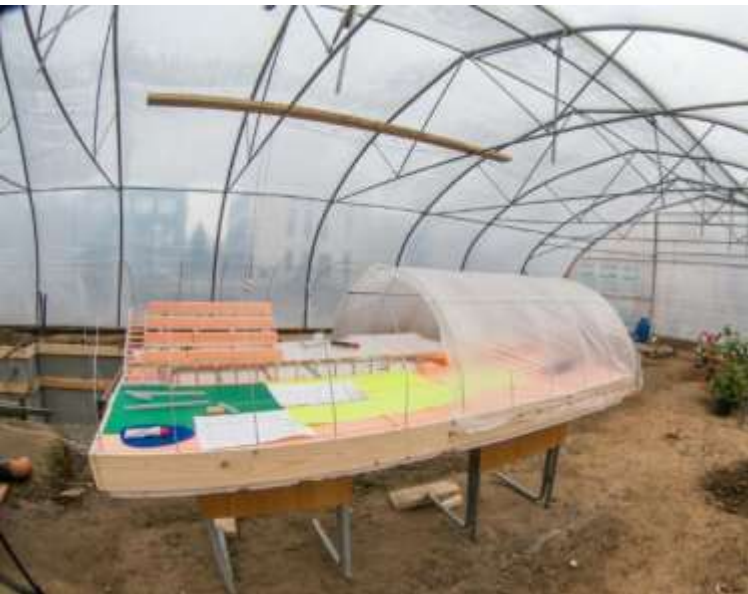
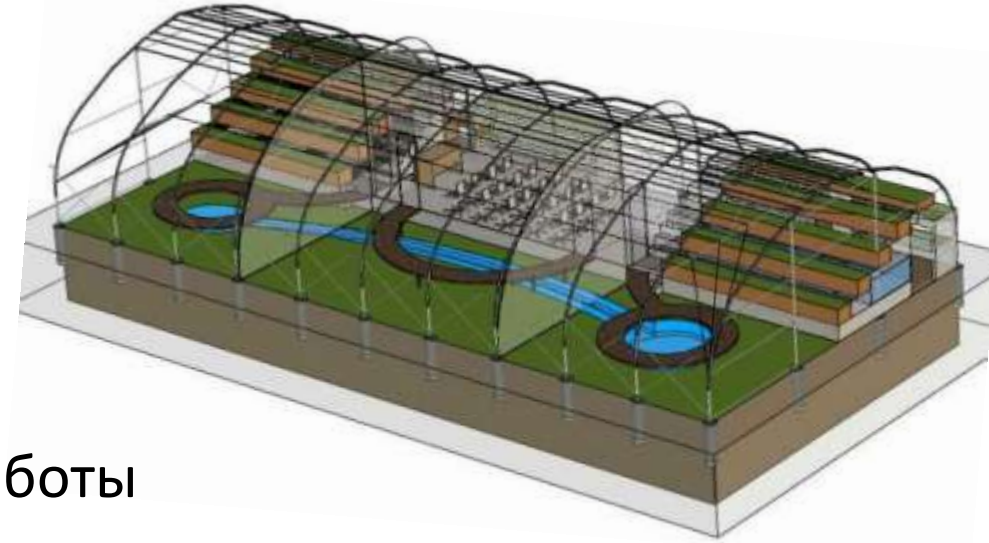
GRID @ school & home



- Распределенные вычисления для школьников дома и в школе
- Грид-системы на персональных компьютерах и смартфонах
- Реальные исследовательские задачи и BOINC-среда

Центр компетенций биотехнологий

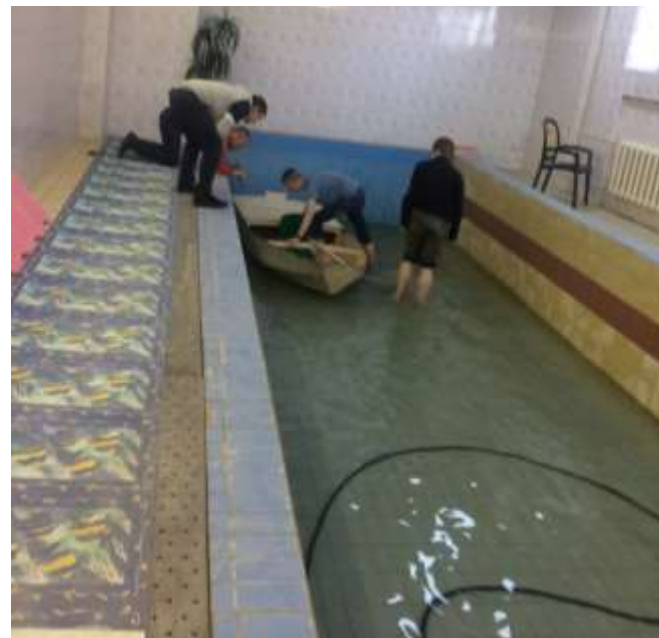
- оранжерея **200м²**
- **3** климатических зоны,
- **5** возобновляемых источников энергии
- автоматизация, аэропоника, гидропоника, фармботы



Центр компетенций биотехнологий



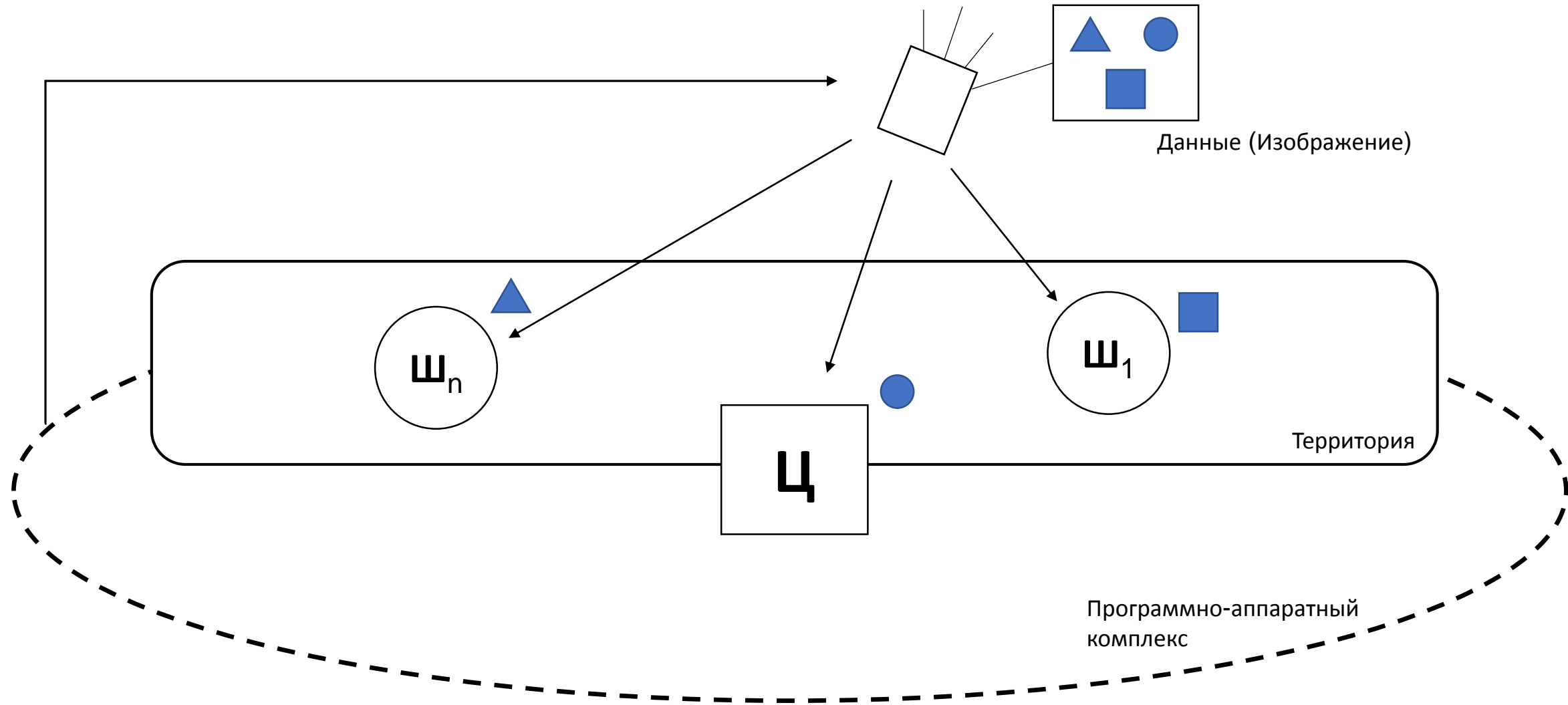
Солнечная регата



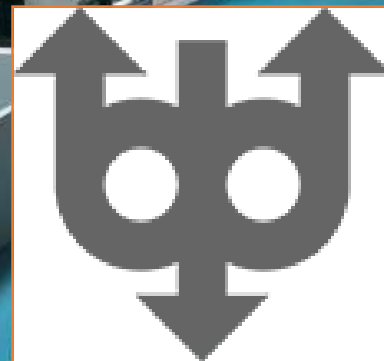
ДЗЗ, обсерватория, спутник...



Распределенная обработка фото со спутника



Цифровой кабинет технологии



МОСКОВСКИЙ ЗАВОД
ФИЗПРИБОР

Экосистема инженерного образования

Бизнес

Наука

Оценка компетенций
Фестивали проектов КосмОдис

5 – 8 класс

Инженерная
пропедевтика

9 – 10 класс

Инженерный
инвариант

10 – 11 класс

Инженерный
вариатив

Проекты,
исследования

Центр научного творчества и R&D

Техносфера школы

Вариативный инженерный профиль

Инвариант	Естественно-научный базис		
	Математика	Физика	Информатика
	Технологический базис		
	ТРИЗ	САПР	Управление проектами
	Информационно-коммуникационный базис		
	Языки программирования	Сетевые технологии	Интернет технологии
Вариатив	3D-моделирование и прототипирование	VR/AR/MR	Робототехника, мехатроника
	Веб-дизайн	Технологии видеомонтажа	Биомедицина и генная инженерия
	Микробиология и биотехнология	Космическая география и экология	Основы нанотехнологий
	Проектирование спутниковых систем	Возобновляемые источники энергии	Интернет вещей
Проектная деятельность	Выполнение двух проектов в 10 и 11 классе длительностью по полгода, обязательное участие в конкурсе.		
Бизнес-партнеры	Yandex, Mail, Softline, Касперский, Научные развлечения, Гидропресс, НПО Луч, Подольский ЗИО, Сколково, Роскосмос, ОРКК, Скэнэкс, Спутникс, Интел		
Академические партнеры	МИФИ, МГУ, ВШЭ, МПУ, МФТИ, МЭИ, МИРЭА, МИСИС, МВТУ		

Пример: проектный интенсив

Москва, Московская область, Ростов и др.



Где искать кадры?

Как развивать кадры?

Где искать ресурсы?

Центр научного творчества и R&D

Совет ПИЦ «Поиск» (руководители секций)

Председатель (ученик) + Наставник

Секретарь

Секция математики
д.ф.-м.н. Губко В.М.

Секция физики
к.т.н. Лавров В.Н.

Секция биологии
к.б.н. Тропин В.В.

Секция IT-технологий
Чеботарев П.Н.

Секция
ракетомоделирования
Цуцких А.Ю.

Секция психологии
Старостина Ю.А.

Секция робототехники
Бобырев А. А.

Секция экологии
Удовик Ю.К.

Секция телевидения
Бычкова Е.А.

Секция астрономии
к.т.н. Царьков И.С.

Секция химии
Власенко Н.В.

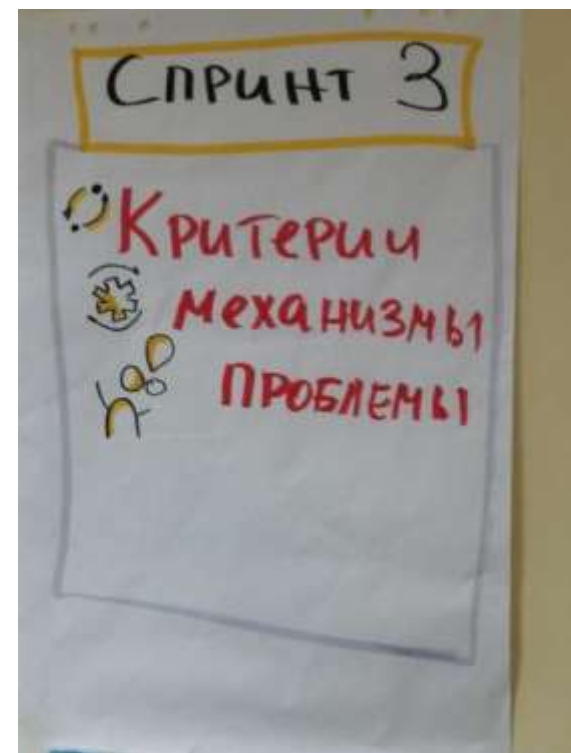
Секция лингвистики
Прилоус С.В.

Секция географии
Литвиненко В.В.

Секция истории и
краеведения Зингис К.А.

Секция инж. проекти-
рования Цуцких А.Ю.

Scrum – педсовет



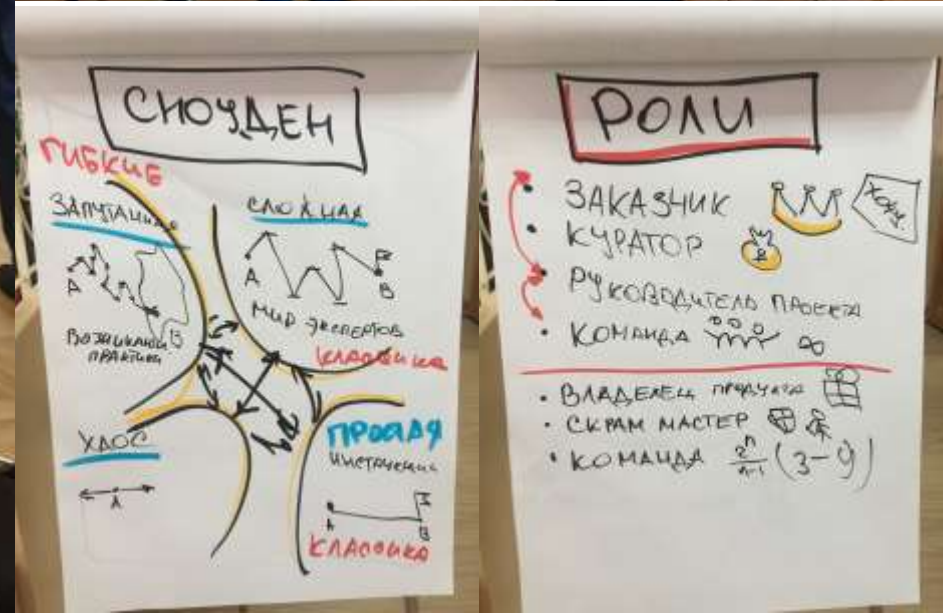
Тренинги, семинары...



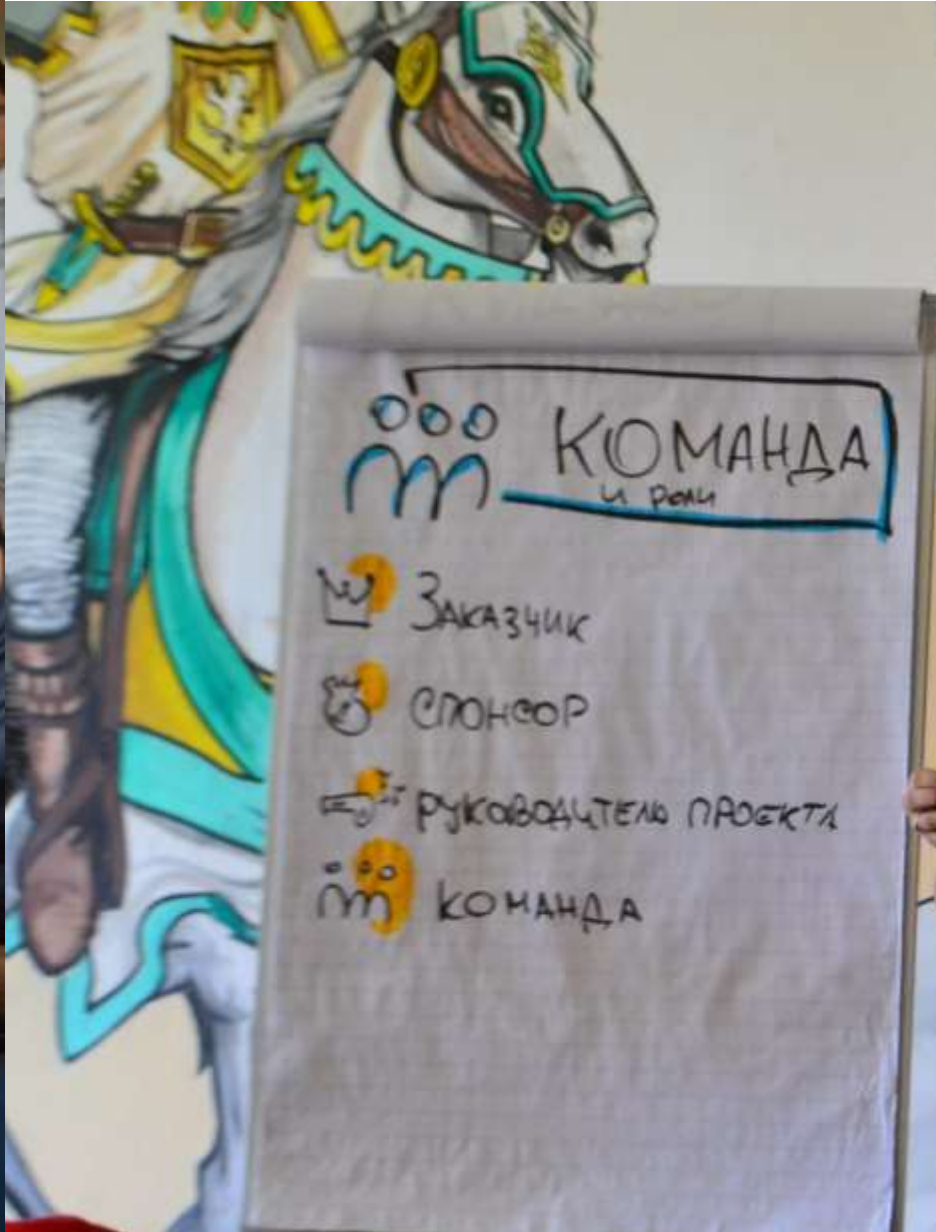
16
программ
(8-280ч.)

Пример: тренинги–погружения

Москва, Московская область, Оренбург, Ижевск, Ульяновск, Елабуга, Мордовия и др.



Дети – детям

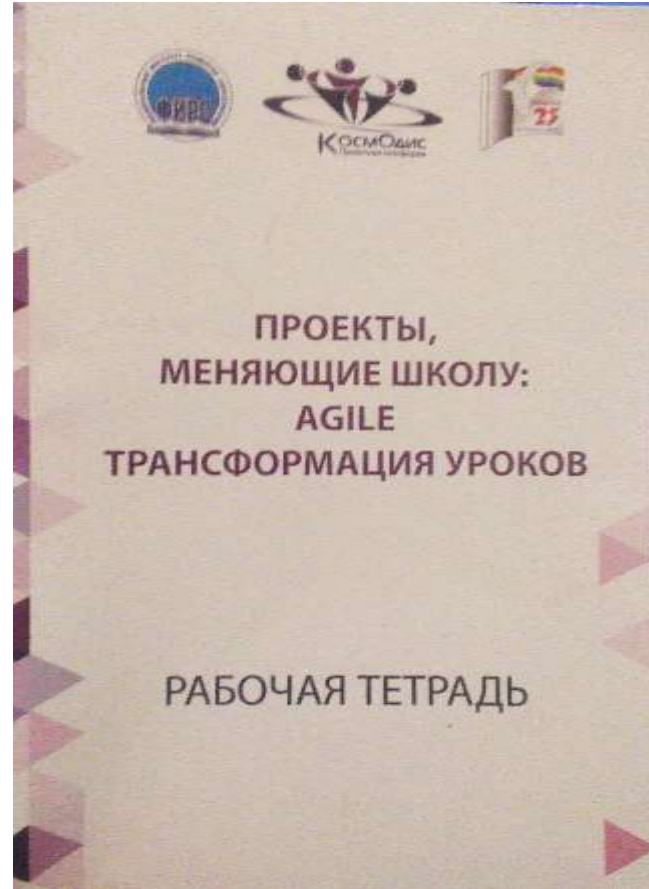


В помощь учителю

Роли в Scrum - обучении

Скрам-команда	Владелец продукта	Скрам-мастер
<ul style="list-style-type: none"> Обучающиеся От 3 до 5 человек Кроссфункциональная Самоорганизующаяся Нет персональных KPI Ответственность по отношению друг к другу Взаимовыручка, взаимопомощь 	<ul style="list-style-type: none"> Учитель Обеспечивает формирование команды Подготавливает скрам-мастеров, проводит инструктаж Следит, чтобы процесс осуществлялся согласно правилам составляет маршрутный лист (беклог темы) Организует консультации в соответствии с образовательным запросом учащихся Продумывает и разрабатывает процедуры контроля и улучшения качества полученных результатов Принимает результаты у команды 	<ul style="list-style-type: none"> Обучающийся Помогает вывешивать проблемы команды Формулирует образовательный запрос команды Создает командную атмосферу Организует и координирует работу команды Отображает процесс работы команды на доске - задач Организует встречи, совещания

Процессы Scrum



Памятка по составлению маршрутного листа

1. Проанализировать рабочую программу по предмету, чтобы определить большие темы (разделы, главы, модули) программы для изучения по скрам. Подсказка: для пробы можно выбрать несложный для самостоятельного изучения материал.
2. Выделить требования к изучению темы (на основе реализуемой авторской программы и своей рабочей): что нужно знать и что уметь (т.к. продукт работы каждого ребенка – это и есть, в первую очередь, предметный результат – ЗУНы по-старому).
3. Разделить выбранную большую тему на отрезки одинаковой длины по количеству уроков (спринты) Подсказка: чем короче спринт, тем лучше (1-2 недели). В теме минимум – 2 спринта, можно больше.
4. Подобрать ресурсы (параграфы и стр. учебника, справочники, сайты интернета, пособия и т.д.)
5. Подобрать задания (желательно дифференцированные) для отработки каждого требования (номера из учебников, упражнения и т.д.)
6. Продумать формы и время контроля

	Подготовка	Планирование в спринте	Планерка	Демонстрация	Ретроспектива
Участники	- Владелец продукта	- Владелец продукта - Команда - Скрам-мастер	- Команда - Скрам-мастер	- Владелец продукта - Команда - Скрам-мастер	- Владелец продукта - Команда - Скрам-мастер
Цель	Проанализировать изучаемый материал, определить требования к изучению темы, продумать процедуру контроля	Средить задачи на спринт, изменить приоритеты, на задачи	Синхронизировать работу, выявить проблемы	Представить продукт владельцу продукта	Улучшить командную работу, улучшить индивидуальный результат
Результат	маршрутный лист темы	Список задач на спринт с критериями готовности, «наблюдение команды»	Каждый член команды отвечает на три вопроса: «что сделал? что сделал? какие проблемы?»	Обратная связь, список улучшений	Создан план улучшения командной работы, составлен план улучшения индивидуального результата
Время	1-3 часа	1 урок, период перед спринтом 15 мин перед последующим	3 минут, каждый урок спринта, 15 мин перед спринтом	1-2 урока, после спринта	1-2 урока, после спринта

Проектные, деловые игры для учителей



В помощь ученику

Математика 5 класс

Учись учиться

Рабочая тетрадь
для учащихся



Алгоритм работы с текстом параграфа учебника.

1. Прочтите текст параграфа.
2. Выпишите в конспект незнакомые понятия и их определения.
3. Выпишите в конспект формулировки теорем, правила, алгоритмы действий.
4. Установите связь между иллюстрациями, рисунками, чертежами и текстом.
5. Рассмотрите решение приведенных заданий в параграфе следуя следующему алгоритму



Тема: Умножение и деление обыкновенных дробей

Маршрутный лист изучения темы «Умножение дробей деление дробей»

Разделы темы:

1. Умножение обыкновенных дробей
2. Деление обыкновенных дробей
3. Нахождение части от числа и числа по его части.

Требования к изучению темы:

Знать: как перемножить две дроби, умножить дробь на целое число, как умножить смешанное число на дробь; как разделить одну дробь на другую; как найти часть от числа и число по его части.

Требования	Умножение дробей	Деление дробей	Нахождение части от числа и числа по его части
Знать правила			
Уметь выполнять действие			
Уметь находить значение числового выражения			
Уметь решать уравнения			
Уметь решать задачи			
Дополнительные задания			

Форма и время контроля знаний

Проверка знания правил + проверка конспекта _____
 Самостоятельная работа «Умножение дробей» - _____
 Самостоятельная работа «Деление дробей» - _____
 Самостоятельная работа «Нахождение части целого и целого по его части» - _____
 Самостоятельная работа «Задачи на совместную работу» - _____
 Контрольная работа по теме «Действия с дробями» - _____

Чему я сегодня научился?

Дата занятия	знаю						умею					
	как перемножить две дроби	умножить дробь на целое число	умножить смешанное число на дробь	как разделить одну дробь на другую	как найти часть от числа	Как найти число по его части	выполнять действие	находить значение числового выражения	решать уравнения	Решать задачи на вычисление части от числа	Решать задачи на вычисление числа по его части	Решать задачи

Анализ диагностической работы по теме «Умножение дробей»

Задание	Проверяемые умения	Самооценка	Результат выполнения работы	Причина ошибки	Коррекционное задание
Выполнить умножение	Уметь выполнять умножение обыкновенных дробей				
Найти значение выражения числового выражения	Уметь определять порядок действий				
	Уметь выполнять арифметические действия с дробями				
Решить задачу	Уметь вычислять пройденное расстояние				
	Уметь вычислять площадь прямоугольника				
	Уметь выражать одни единицы измерения через другие				

Проектные игры для учеников

Правила игры



Владелец продукта (ВП) вытягивает (или получает от ведущего) карточку с заданием, подходит к заказчику и задавая наводящие вопросы, в беседе выясняет «**хотелки**» заказчика и критерии **приёмки**.

Составляет **беклог** и отдаёт **скрам-мастеру** (СМ).



Пока ВП беседует с заказчиком и составляет **беклог**, Команды распределяют роли.

Ведущий знакомится с командами.

Привет!

Меня зовут ...
Я учусь ...
Моя роль в команде ...



Инструменты

Критерии приёмки



Ведущий знакомит команды с инструментами, рассказывает для чего они будут нужны и как с ними работать, знакомит с функционалом каждой роли, с процессом игры.

процессы

Отвечает за получение продукта проекта



Team (команда)
Отвечает за получение запланированного результата в рамках спринта
Процесс планирования спринта (может состоять из 1 или 2 частей)

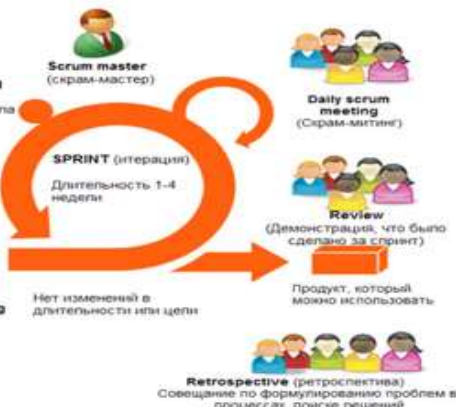
Product backlog refinement (Уточнение журнала продукта)



Scrum master (скрам-мастер)



Sprint backlog (Журнал спринта)



Скрам – мастер в беседе с ВП выясняет приоритеты заказчика. Идет к команде и распределяет «**хотелки**» в соответствии с приоритетами.



Команда выбирает сколько задач она может реализовать за 1 спринт выбирает их и вешает на **скрам** - доску.

1 спринт (Время работы 10 мин):

- каждый участник команды выбирает себе задачу и работает над ней, **стикер** с задачей сначала вешает в колонку «в работе», а после в колонку «Готово»

- СМ следит за своевременным перемещением **стикеров**, помогает и подбадривает команду, следит за временем, обеспечивает команду необходимыми инструментами для работы.

Планерка (Время работы 5 мин):

Каждый участник команды говорит, что он сделал, какие проблемы возникли и что он будет делать на следующем спринте.

СМ записывает проблемы на **стикер** и вешает их в колонку «План»

Команда показывает ВП что сделано.

ВП делает замечания и уточнения, выдает рекомендации по улучшению.

Команда корректирует «план»

2 спринт (Время работы 10 мин):

Каждый работает в соответствии с первым спринтом. Основная задача команды – улучшить продукт, продумать демонстрацию.

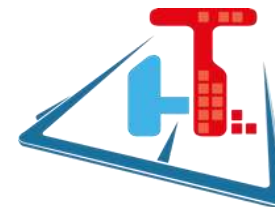
ВП сверяет соответствует ли продукт критериям приёмки.

Демонстрация:

Команды представляют результаты своей работы. Регламент не более 5 мин.

Agiled in Russia

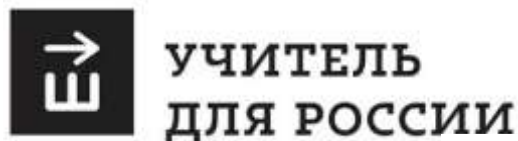




СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ



«ШКОЛА №2103»
Растем вместе!



Присоединяйтесь!

1. Фестивали проектов КосмОдис
2. Трансформация школы
3. Эксперты и наставники детям
4. Проектные задания, кейсы
5. Поддержка учителей
6. Коллаборации

CosmOdis.ru

edu@CosmOdis.ru

