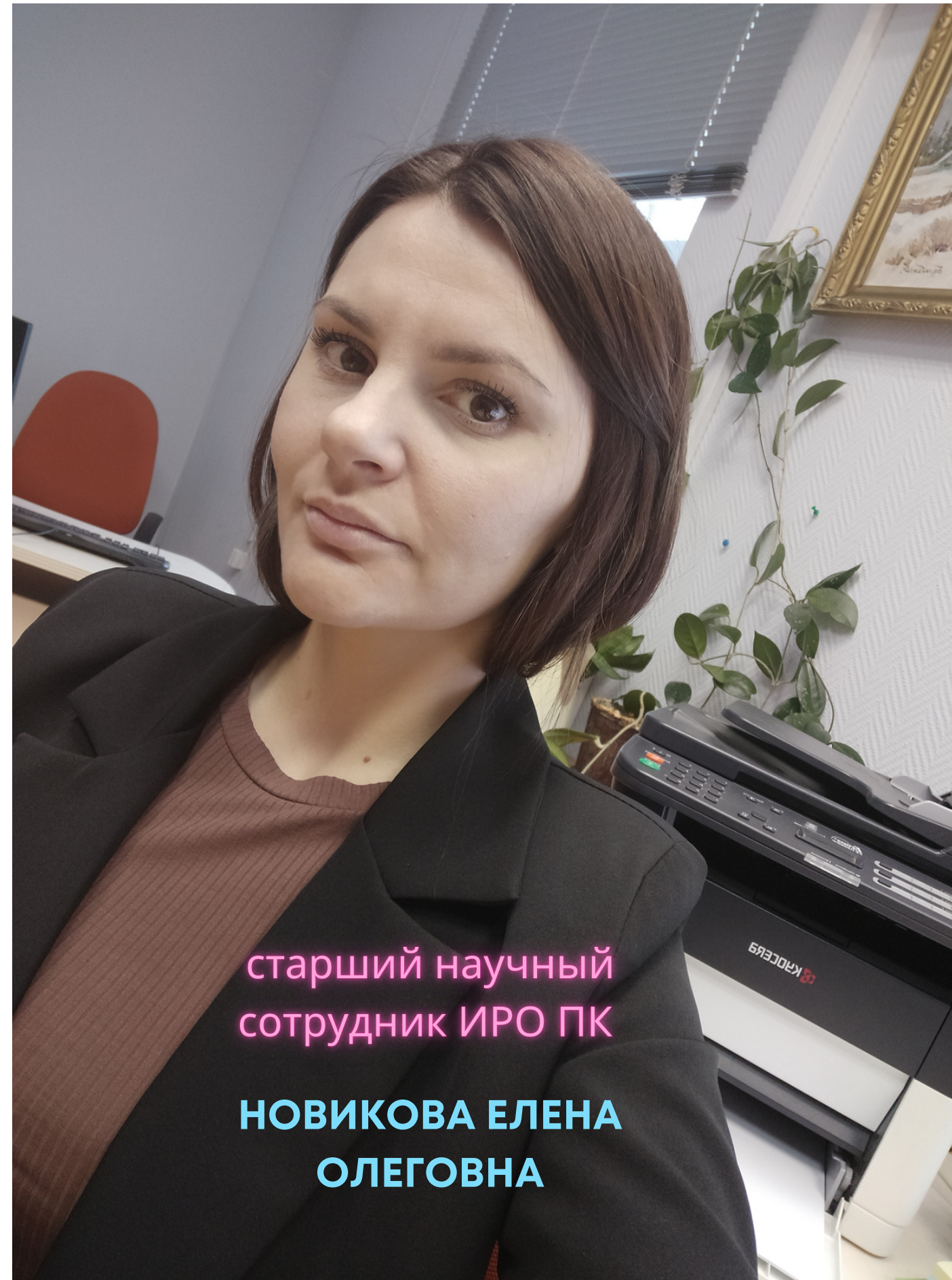


Практико-
ориентированные
задания.
Методика и
инструменты



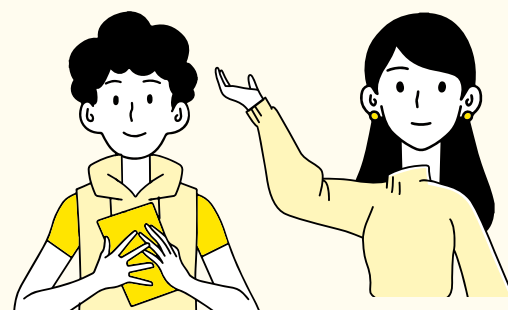
Практико-
ориентированные
задания.
Методика и
инструменты



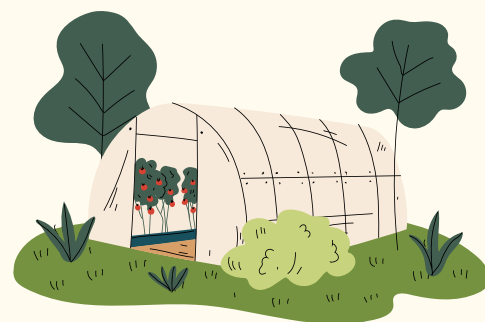


старший научный
сотрудник ИРО ПК

**НОВИКОВА ЕЛЕНА
ОЛЕГОВНА**



1. **Проектная задача: Что, зачем, как?**



2. **Проектная задача
"Туристическая фирма
"Эверест""
Практико-ориентированная
задача "Теплицы"**



3. **Записки учителя
"сложно, трудно-все
возможно"**

опыт школьного учителя математики

Требования по ФГОС ООО (новая редакция)

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные

Метапредметные

Предметные

*межпредметные понятия (система, факт,
закономерность, феномен, анализ, синтез);*

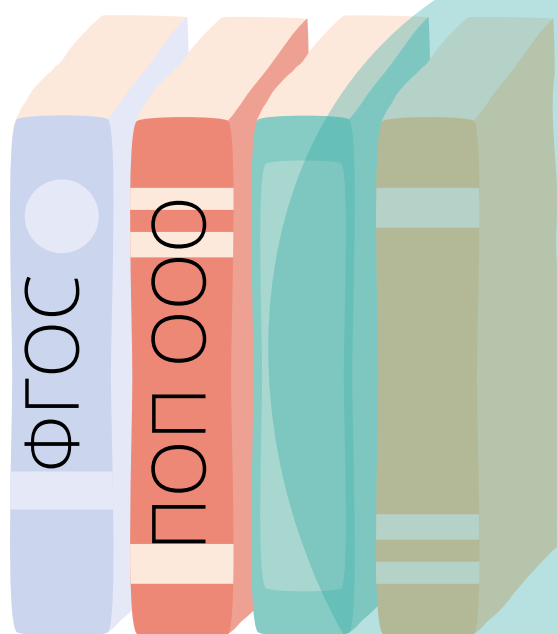
универсальные учебные действия (УУД):

регулятивные,

познавательные,

коммуникативные

*<...> владение навыками **учебно-исследовательской, проектной и**
социальной деятельности.*



Предметные результаты



по годам обучения в:

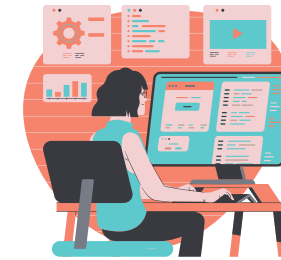
5—6 классах — курса «Математика»

в 7—9 классах — курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Личностные результаты



Трудовое воспитание



Эстетическое воспитание



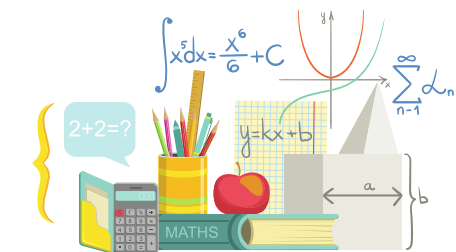
Экологическое воспитание



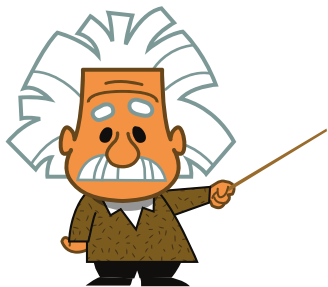
Патриотическое воспитание



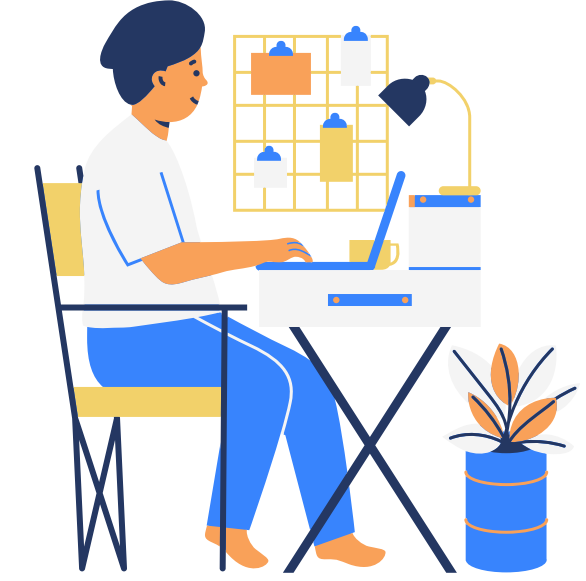
Ценности научного познания



Гражданское и духовно-нравственное воспитание



Метапредметные результаты



УУД

Универсальные познавательные действия

Универсальные регулятивные действия

Базовые логические действия

Базовые исследовательские действия

Работа с информацией

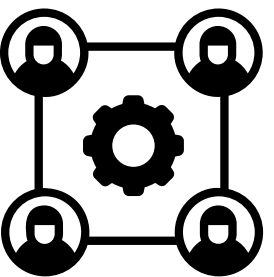
Универсальные коммуникативные действия

Сотрудничество

Общение

Самоконтроль

Самоорганизация



Оценка личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

Достижение **личностных** результатов **не выносятся** на итоговую аттестацию, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательной организации и образовательных систем разного уровня. Осуществляется в ходе внешних неперсонифицированных мониторинговых исследований.

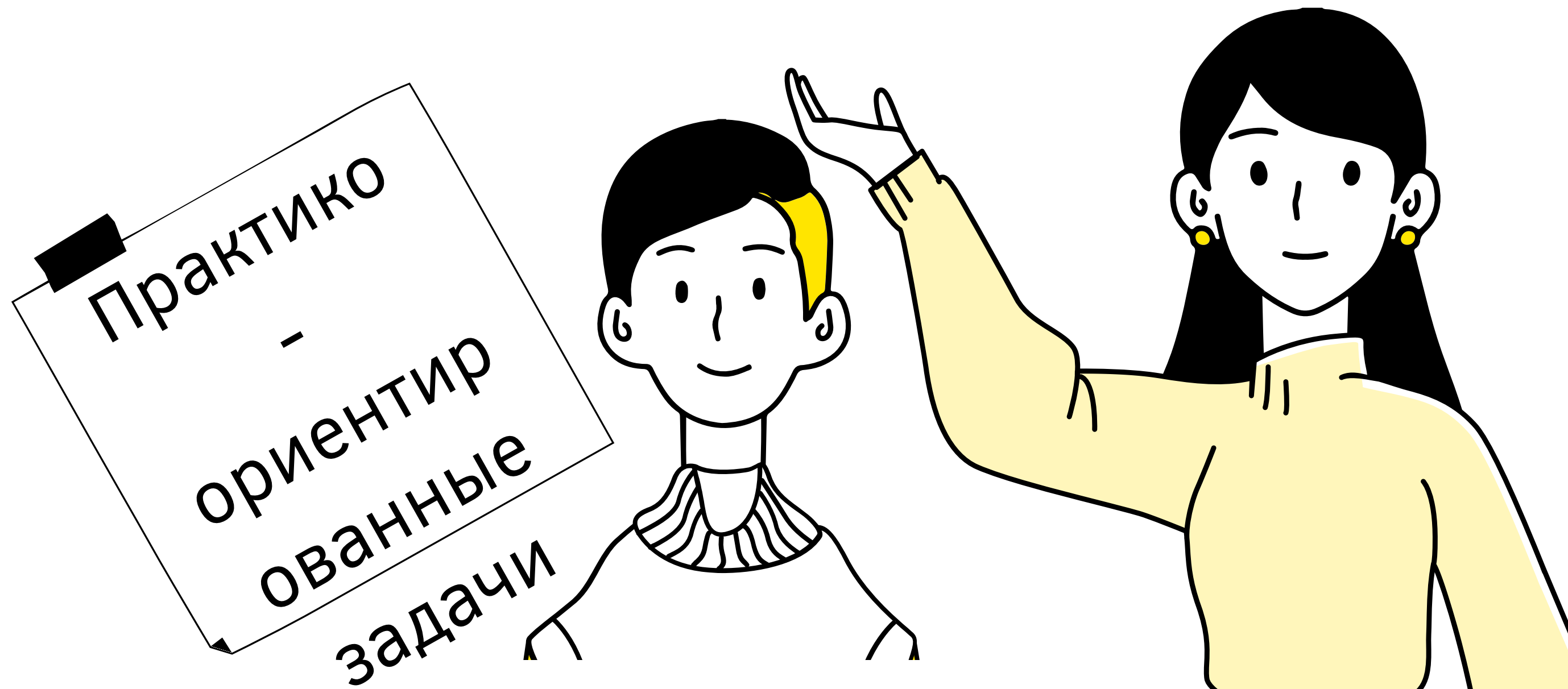
Оценка **предметных результатов** представляет собой оценку достижения обучающимися планируемых результатов по отдельным предметам: промежуточных планируемых результатов в рамках **текущей и тематической проверки и итоговых планируемых результатов в рамках итоговой оценки и государственной итоговой аттестации** (ПООП ООО, п.1.3.2, ПООП СОО, п. I.3).

Оценка **метапредметных** результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в примерной программе формирования **универсальных учебных действий** (разделы «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия»).

Основная процедура итоговой оценки достижения метапредметных результатов – защита итогового **индивидуального проекта**.



Проектная задача



Проектная задача

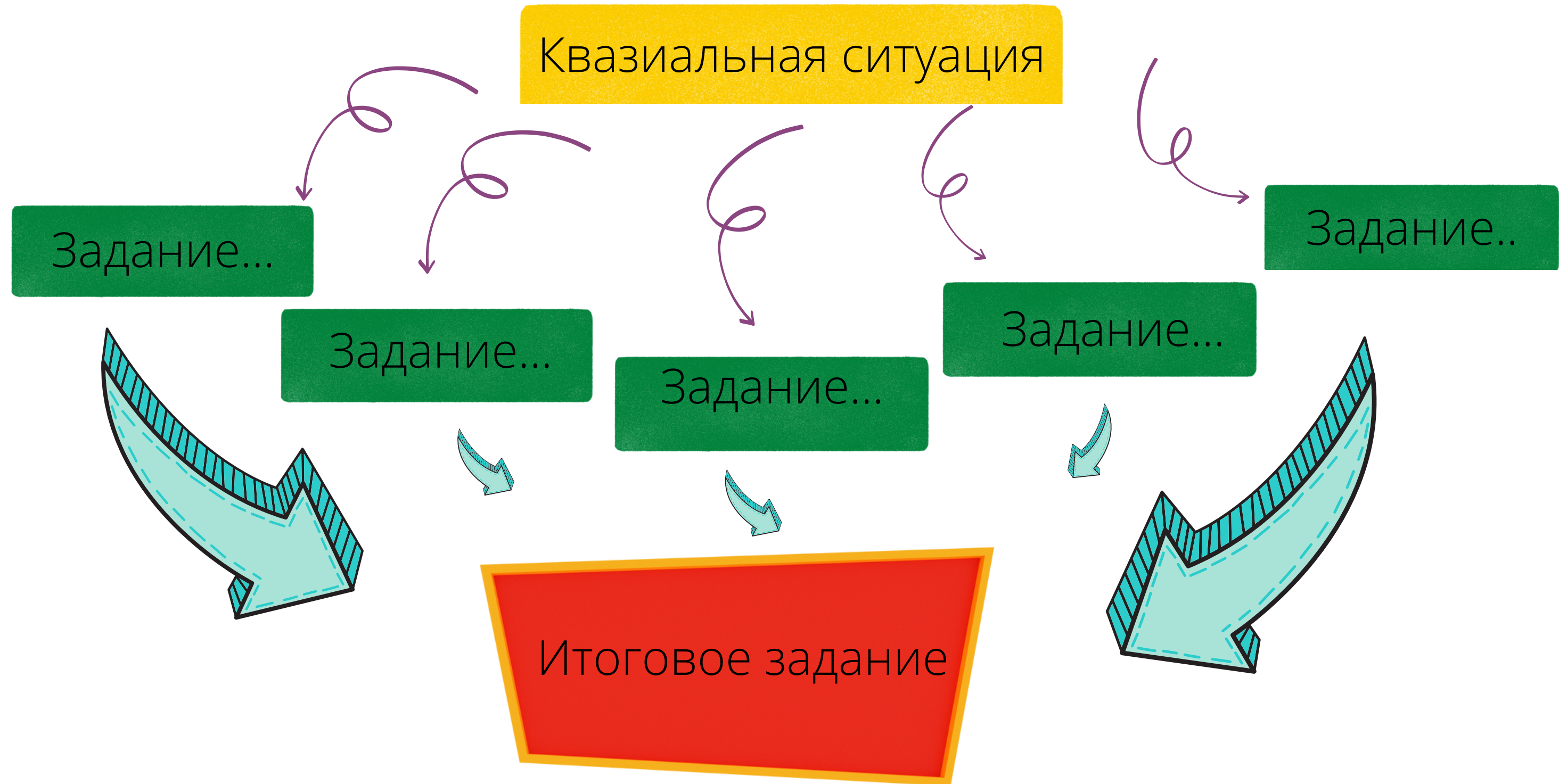


Проектная задача

Проектная задача ориентирована на применение учащимися целого ряда способов действия, средств и приемов не в стандартной (учебной) форме, а в ситуациях, по форме и содержанию приближенных к реальным... Итогом решения такой задачи всегда является реальный продукт (текст, схема или макет прибора, результат анализа ситуации, представленный в виде таблиц, диаграмм, графиков), созданный детьми. Он может быть далее «оторван» от самой задачи и жить своей отдельной жизнью.

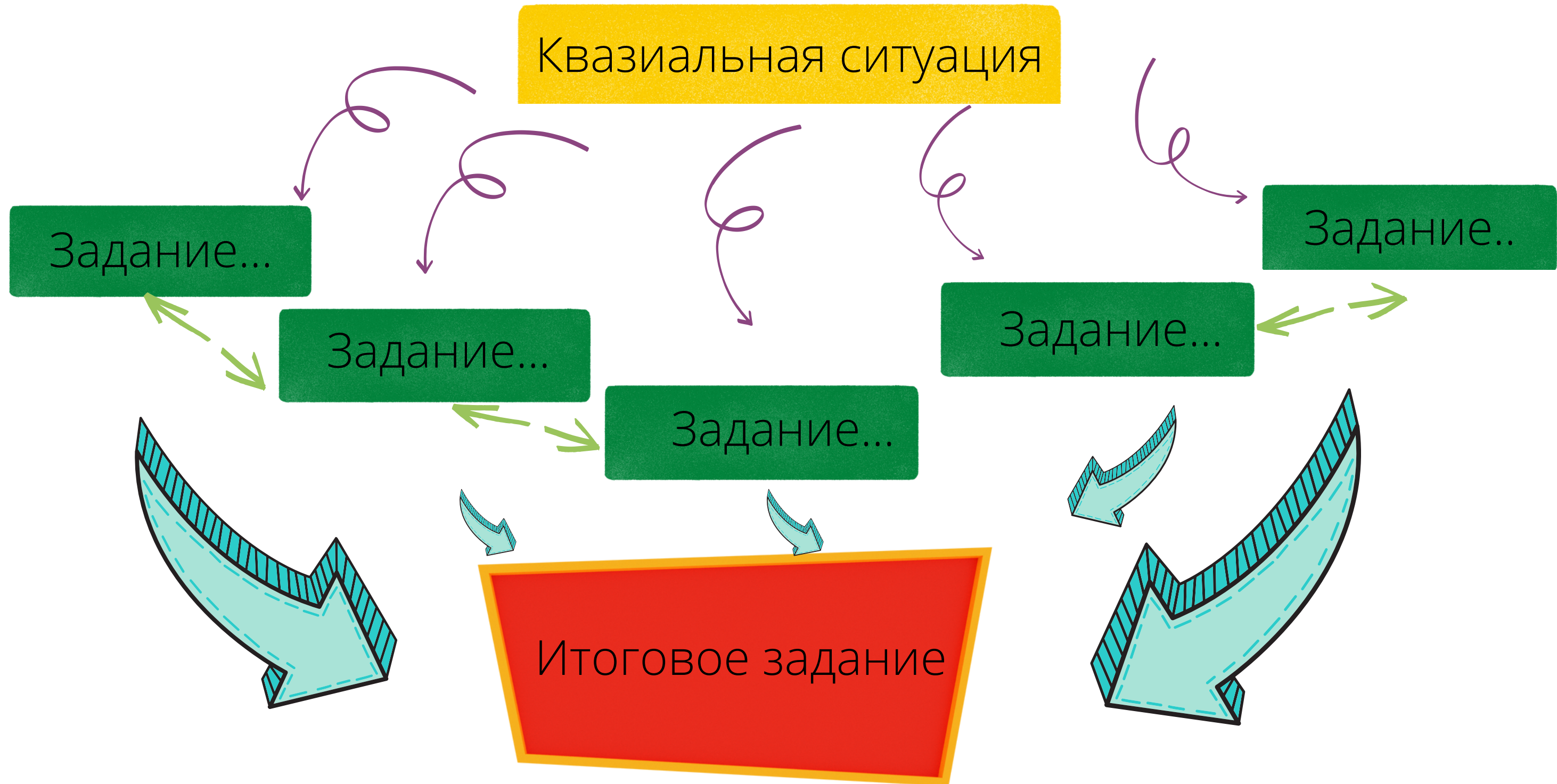


Структура Проектная задача





Структура Проектная задача



Виды проектов



Виды проектных задач



(ПООП ООО, п. 2.1.5)

Роли

Организа
тор в
аудитори
и

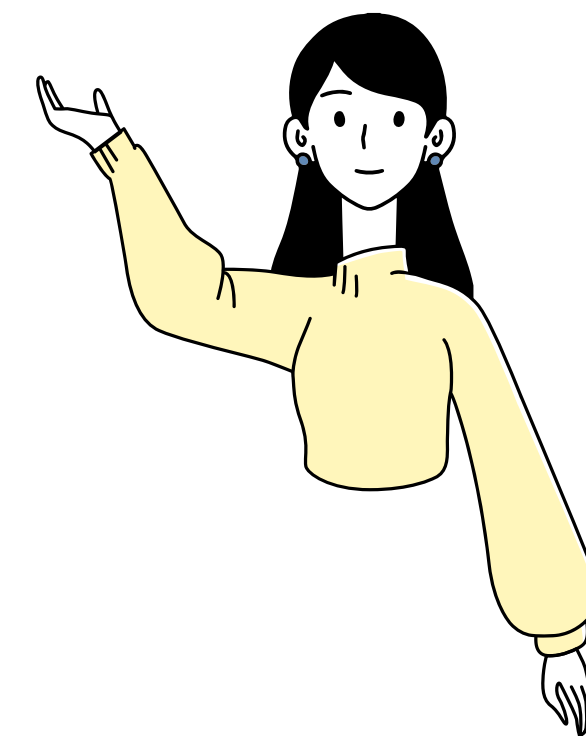
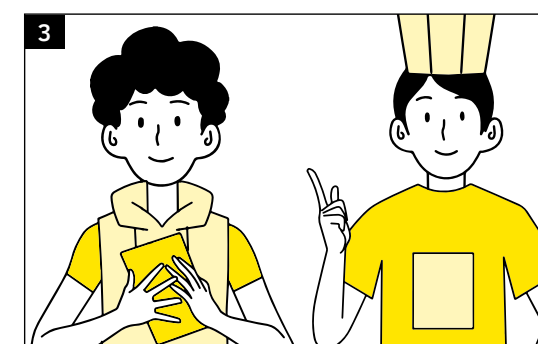
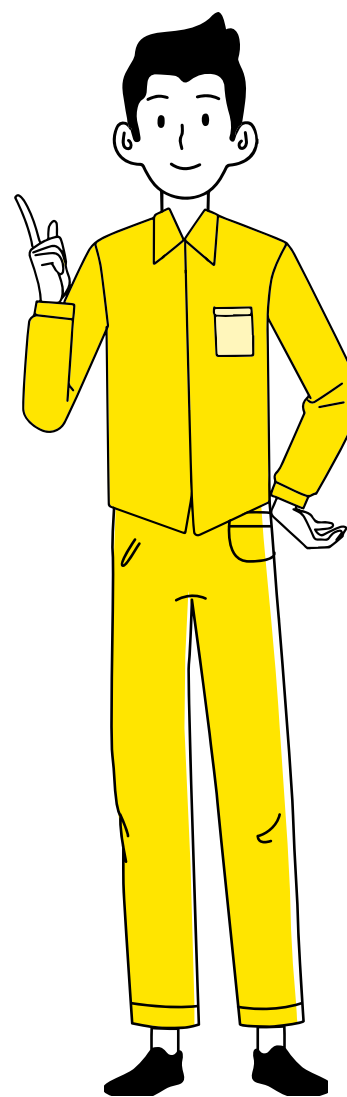
Участник
и
рабочей
группы

Эксперты

Консульт
анты

Наблюда
тели

Разработ
чик и
руководи
тель





Разработка проектной задачи

1

Выбрать
сюжет

2

Продумать
итоговый
продукт

3

Разработать
задания.
Оценочные
документы

4

Определение
ролей и
сроков
реализации

Предметные результаты



по годам обучения в:

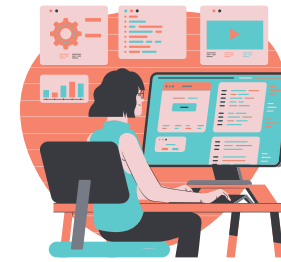
5—6 классах — курса «Математика»

в 7—9 классах — курсов «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика».

Личностные результаты



Трудовое воспитание



Эстетическое воспитание



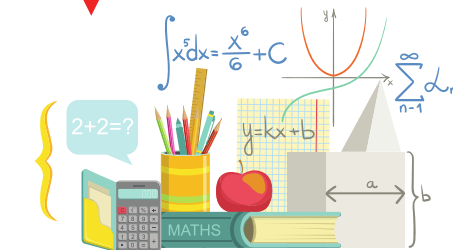
Экологическое воспитание



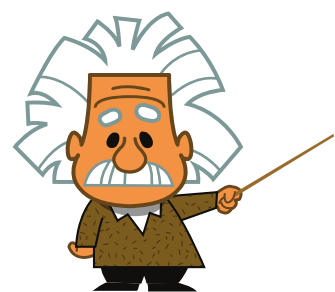
Патриотическое воспитание



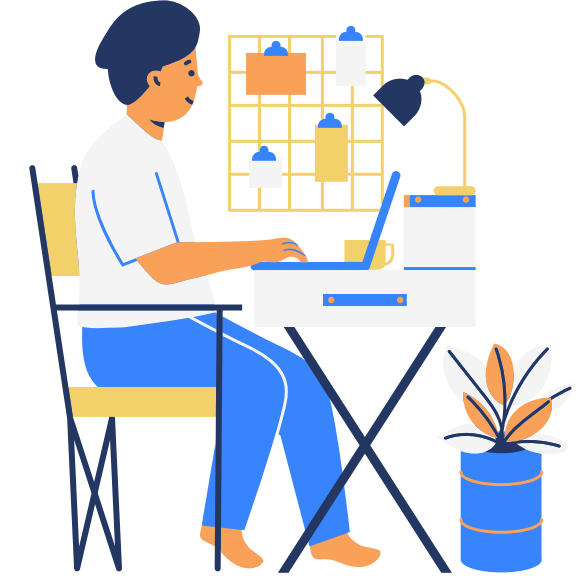
Ценности научного познания



Гражданское и духовно-нравственное воспитание



Метапредметные результаты



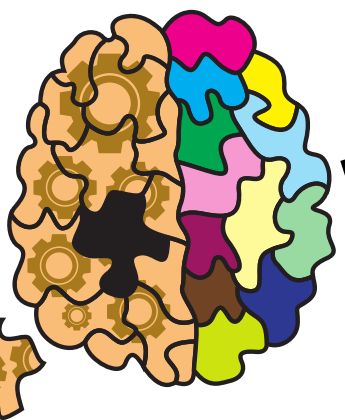
УУД

Универсальные познавательные действия

Универсальные регулятивные действия



Универсальные коммуникативные действия

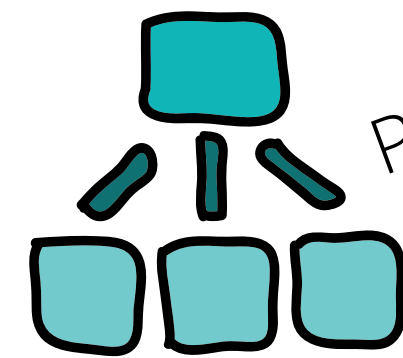


Базовые логические действия

Базовые исследовательские действия



Работа с информацией



Сотрудничество

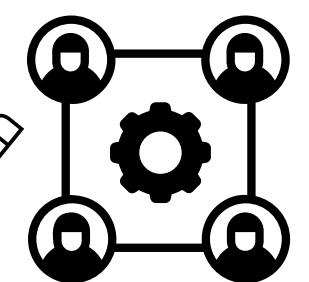
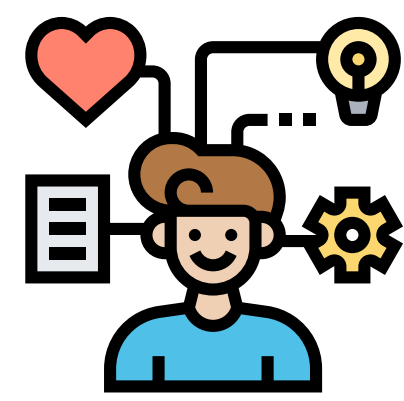


Общение



Самоконтроль

Самоорганизация



Туристическая фирма "ЭВЕРЕСТ"



Школьникам предлагалось принять участие в ролевой игре, где они должны были стать туристическими агентами

Выполняя задания туристические агенты (школьники) должны определить причины снижения покупательской активности, а также разработать новые туры для демонстрации клиентам, на итоговой конференции (последний день проектной задачи) делегаты представляют свой «продукт» (разработанный тур)

математика, обществознание, иностранный язык, география

Туристическая
фирма
"ЭВЕРЕСТ"



межпредметная
проектная задача
6-7 классов

Структура проектной задачи "Туристическая фирма "ЭВЕРЕСТ""

Квазиреальная ситуация

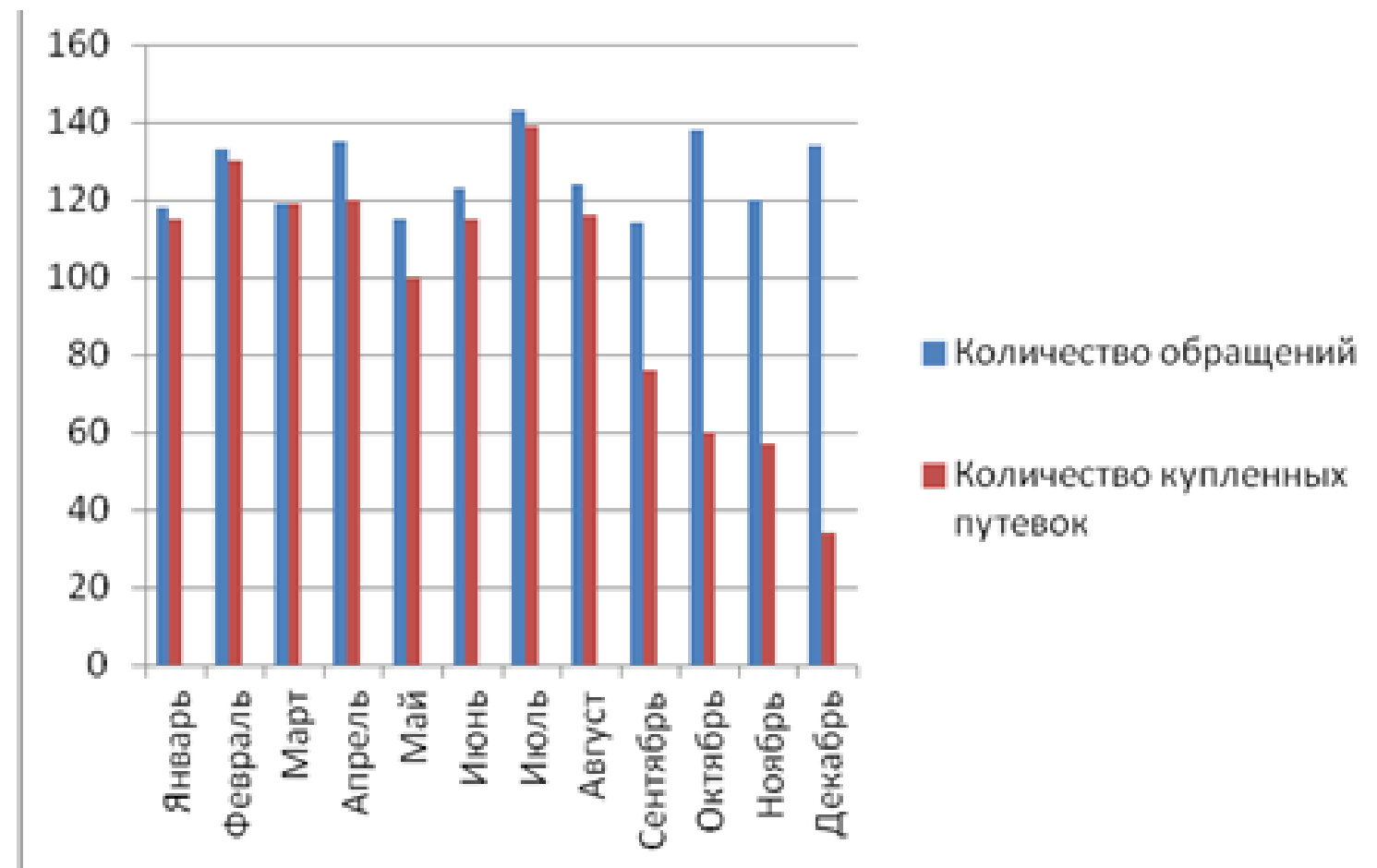
В туристической фирме «Эверест» за последний год снизилась покупательская активность. Было принято решение, что для привлечения туристов необходимо изменить разработанные ранее туры для демонстрации клиентам.

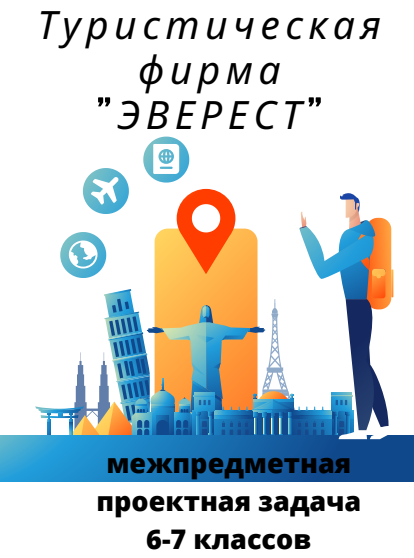




межпредметная
проектная задача
6-7 классов

Задание 1. Определите время и причины снижения покупательской активности





Задание 2. Определите страну для путешествия

При выборе страны туристы задают свои требования.

Согласно требованиям узнайте, для какой страны вам необходимо будет разработать маршрут путешествия и выполнить все задания.

2.1. Ознакомьтесь с требованиями и пользуясь таблицей 1 определите страну.

2.2. Используя текст 1, составьте краткий рассказ про страну, ответив на вопросы:

Государственное устройство страны?

Государственный язык?

Религия?

Валюта?

Географические координаты

На карте, согласно географическим координатам, обозначьте страну, про которую идет речь в тексте.

Требования покупателей

Требования №1.

Входят в состав Европы и Евросоюза, имеют шенгенскую визу.

В состав Европы входят	В шенгенскую зону входят	В Евросоюз входят
Австрия	Австрия	Австрия
Азербайджан	Андорра	Бельгия
Албания	Бельгия	Болгария
Андорра	Венгрия	Великобритания
Армения	Германия	Венгрия
Белоруссия	Греция	Германия
Бельгия	Дания	Греция
Болгария	Исландия	Дания
Босния и Герцеговина	Испания	Ирландия
Ватикан	Италия	Испания
Великобритания	Латвия	Италия
Венгрия	Литва	Кипр
Германия	Лихтенштейн	Латвия
Гернси	Люксембург	Литва
Гибралтар	Мальта	Люксембург
Греция	Монако	Мальта
Грузия	Нидерланды (Голландия)	Нидерланды (Голландия)
Дания	Норвегия	Польша
Джерси	Польша	Португалия
Ирландия	Португалия	Румыния
Исландия	Сан-Марино	Словакия
Испания	Словакия	Словения
Италия	Словения	Финляндия

Туристическая фирма "ЭВЕРЕСТ"



**межпредметная
проектная задача
6-7 классов**

ЗАДАНИЕ №5 ДЛЯ ПРОЕКТНОЙ ЗАДАЧИ «ТУРИСТИЧЕСКАЯ ФИРМА "ЭВЕРЕСТ"»

Задание 5. Оформление кредита

- 5.1. Ознакомьтесь и оформите кредитный договор (для каждого банка). *(кредитный договор представлен ниже).*
- 5.2. Произведите расчеты, узнайте сумму ежемесячного платежа и сумму переплаты, график платежей представьте на год, два. Данные занесите в таблицу (расчеты выполните для каждого банка).
- 5.3. Сравните условия банков, выберите с каким из банков будете сотрудничать. Объяснить свой выбор.
- 5.4. Рассчитайте суммы неуплаченных в срок процентов за пользование кредитом за 5 календарных дней.

КРЕДИТНЫЙ ДОГОВОР Банка «Навигатор»

г. _____ "___" _____ 200__ г.

I. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. Банк предоставляет Заемщику кредит в сумме _____ (цифрами и прописью) на срок _____ до _____ со взиманием 20 % годовых (рассчитать сумму 20% можно по формуле $m = a \cdot n : 100\%$, где m – сумма $n\%$ от суммы кредита, n – процентная ставка банка, a – сумма кредита).

II. Объектом кредитования по настоящему договору является _____

III. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

3.1. Заемщик производит возврат ссуды в срок, обусловленный срочным обязательством, платежным поручением. 3.2. Проценты по выданной ссуде начисляются ежемесячно и на дату возврата ссуды. Расчет процентов перечисляется Банку платежными поручениями Заемщика до 10 числа или в следующий за ним рабочий день каждого месяца, за который производится начисление.

3.3. Отсчет срока по начислению процентов начинается с даты списания средств со счета Банка и заканчивается датой зачисления их на счет Банка. Документальным основанием

График платежей

№	Банк «Навигатор»		Банк «Эльбрус»			
	Месяц	Сумма	Месяц	Сумма		
		1 год	2 год		1 год	2 год
	Итого			Итого		

Организационные МОМЕНТЫ

День 1.

Открытие проектной задачи.
Знакомство участников (обучающихся) с квазиальной ситуацией и с оценочными документами.
Посещение мастер классов.



День 2.

Выполнение заданий проектной задачи, представление результатов на поверку экспертам и обращение при необходимости к консультантам. Посещение мастер классов.



День 3.

Выполнение итогового задания проектной задачи.
Посещение мастер классов.



День 4.

Подготовка презентации проектов. Итоговая конференция.
Определение победителей.





Мастер классы

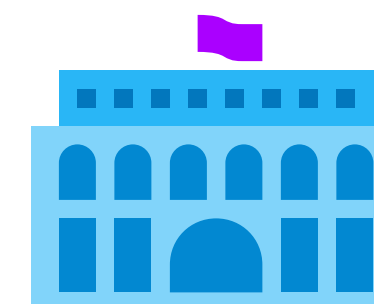
«Ораторское искусство»

«Шесть шляп»

«10 золотых правил для успешного собеседования или Как вести себя на собеседовании в Консульстве»

«Чемодан: что взять и как сложить?»

«Правила поведения в чужой стране».



Туристическая
фирма
"ЭВЕРЕСТ"



межпредметная
проектная задача
6-7 классов

Требования	Реализация требований в ходе разработки и проведения проектных задач
Трансформация задачи начальной школы из «учить ученика учиться» в задачу для основной школы «инициировать учебное сотрудничество»	Получив пакет с задачами, учащиеся рабочей группы самостоятельно распределяю роли внутри группы, тем самым инициируют учебное сотрудничество.
Разнообразные формы организации занятия: -разновозрастные уроки; -одновозрастные; -тренинги; -мастер классы; -конференции; -выездные сессии (школы) и др. (отход от понимания урока как ключевой единицы образовательного процесса)	Рабочая группа формируется из разновозрастных обучающихся, а так же в ходе выполнения заданий проектной задачи ребята посещают разнообразные мастер-классы. Проектная задача разработана в рамках нескольких предметов: математика, история, обществознание, география, английский язык.
<u>Развитию регулятивных УУД способствует также использование в учебном процессе системы таких индивидуальных или групповых учебных заданий, которые наделяют обучающихся функциями организации их выполнения: планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и</u>	Документы оценивания для участников рабочей группы разрабатываются так, чтобы участники могли самостоятельно планировать этапы работы, ставить цели, отслеживать продвижения в выполнение задач

Туристическая
фирма
"ЭВЕРЕСТ"



межпредметная
проектная задача
6-7 классов

<p><u>предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы, – при минимизации пошагового контроля со стороны учителя</u></p>	
<p>Наиболее адекватными формами оценки <u>сформированности регулятивных, коммуникативных и познавательных учебных действий</u> – наблюдение за ходом выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов</p>	<p>Используется <u>встроенное наблюдение за ходом выполнения задач участниками рабочей группы</u></p>
<p>Среди возможных форм представления результатов проектной деятельности можно выделить следующие:</p> <ul style="list-style-type: none">• макеты, модели, рабочие установки, <u>схемы, план-карты;</u>• <u>постеры, презентации;</u>• альбомы, буклеты, брошюры, книги;• реконструкции событий;• эссе, рассказы, стихи, рисунки;• результаты <u>исследовательских экспедиций, обработки архивов и мемуаров и др.</u>	<p>Участники самостоятельно выбирают форму <u>итогового продукта:</u> плакаты, брошюры, <u>видео-ролики, макеты и др.</u></p>
<p>Защита проекта осуществляется в процессе <u>специально организованной деятельности комиссии образовательной организации или на школьной конференции</u></p>	<p>Итоговый продукт представляют в <u>последний день проектной задачи на итоговой конференции</u></p>

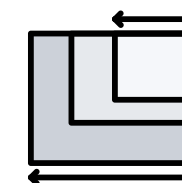
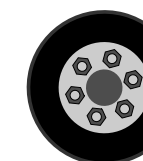
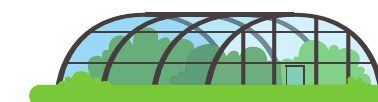
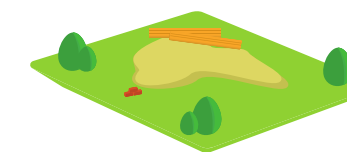
**Государственная итоговая аттестации по
образовательным программам основного
общего образования**

**При проведении ОГЭ используются контрольные измерительные материалы
стандартизированной формы**

1-5 задание. ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

ТЕМАТИКА ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ

1. Про земельные участки, про преимущества газового отопления перед электрическим обогревом помещения.
2. Про устройство террас-грядок на горном склоне и урожайность сельскохозяйственных культур.
3. Задачи про стоимость мобильной связи, про выбор оптимального тарифа в зависимости от минут и гигабайт.
4. Задачи про теплицу.
5. Про установку печи в бане, дровяная печь в эксплуатации обойдется дешевле электрической.
6. Задачи про автомобильные шины.
7. Задачи про формат листов А4
8. Задачи по план-схеме двухкомнатной квартиры, нахождение и сравнение площадей разных комнат.
9. Задачи про ОСАГО, страховые случаи дорожных ситуаций и автолюбителей.
10. Про схемы метро, вычисление длины кольцевой линии и отдельных веток метро от одной станции до другой; расчет наиболее дешевой поездки по различным видам проездных карт.
11. Зонты.



Project of apartment



**определять содержание
(геометрия, алгебра)**

**уметь работать с числовыми данными
(показать приемы)**

**уметь работать с разными единицами
измерений**

**уметь работать с десятичными дробями
(+, -, *, :)**

Академия Теплиц

Проектная задача



Г.ПЕРМЬ
2021

Алексей Юрьевич решил построить на дачном участке теплицу длиной $NP = 4,5$ м. Для этого он сделал прямоугольный фундамент. Для каркаса теплицы Алексей Юрьевич заказывает металлические дуги в форме полуокружностей длиной 5,2 м каждая и плёнку для обтяжки. В передней стенке планируется вход, показанный на рисунке прямоугольником $ACDB$. Точки A и B — середины отрезков MO и ON соответственно.

- Внутри теплицы Алексей Юрьевич планирует сделать три грядки по длине теплицы — одну центральную широкую грядку и две узкие грядки по краям. Между грядками будут дорожки шириной 60 см, для которых необходимо купить тротуарную плитку размером 20 см x 20 см.)
- Какое наименьшее количество дуг нужно заказать, чтобы расстояние между соседними дугами было не более 60 см?
- Найдите примерную ширину MN теплицы в метрах. Число π возьмите равным 3,14. Результат округлите до десятых.
- Найдите примерную площадь участка внутри теплицы в квадратных метрах. Ответ округлите до целых.
- Сколько квадратных метров плёнки нужно купить для теплицы с учётом передней и задней стенок, включая дверь? Для крепежа плёнку нужно покупать с запасом 10 %. Число π возьмите равным 3,14. Ответ округлите до целых.

- Найдите примерную высоту входа в теплицу в метрах. Число π возьмите равным 3,14. Ответ округлите до десятых.

- Найдите ширину входа в теплицу. Ответ дайте в метрах с точностью до десятых.

- Сколько упаковок плитки нужно купить для дорожек между грядками, если она продается в упаковках по 6 штук?

- Найдите ширину центральной грядки, если ширина узкой грядки относится к ширине центральной грядки как 3:4. Ответ дайте в сантиметрах с точностью до целых.

- Сколько процентов составляет площадь, отведённая под грядки, от площади всего участка, отведённого под теплицу? Ответ округлите до целых.



Подготовка к проектной задаче:

Подготовить материалы

Назначить роли среди организаторов

Разделить детей на группы



Начало

Организатор представляет роли участников (консультанты, эксперты, заказчик, учащиеся– сотрудники производственной фирмы)

Учащиеся рассажены по группам. Для них на столах приготовлены необходимые материалы: пакет документов (задания), оценочные материалы, подручные материалы (проволока, пленка, бумага, пенопласт, кнопки) .

Погружает участников квазизжизненную ситуацию.

Заказчик представляет участникам свои требования



1. Раздаточный материал для участников рабочих групп

1.1. Алгоритм решения задачи

Ознакомьтесь и приступайте к выполнению алгоритма решения проектной задачи «Производственная фирма «Академия теплиц».
Желаем удачи!

1. Ознакомиться с условием задачи (сформулировать проблему).
2. Обсудить организацию работы в группе по решению проектной задачи (определить цель и составить план действий).
3. Распределить роли внутри рабочей группы, заполнить оценочные листы. За каждое задание назначается ответственным – 1 человек, который представляет его эксперту.
4. Ознакомиться с инструкцией (содержанием заданий).
5. Выполнить задания, сформулированные в инструкции.
6. По вопросам выполнения заданий можно обратиться к консультанту (количество обращений не ограничено).
7. Представить задания на оценку экспертам, при себе иметь оценочные листы. Представить задания можно только 1 раз.
8. Подготовиться к презентации решения проблемы, представленной в проектной задаче. Время презентации готового продукта 5-7 мин.
9. Предъявление готового продукта.
10. Рефлексия своей деятельности после презентации готового продукта с выходом на причины успеха или не успеха, результаты заносим в оценочные листы.



1.1. Оценочные документы

Данные оценочные документы (таблица 1) заполняется участниками команд. В таблице 1 заносятся числовые значения. Оценочные документы предоставляется эксперту при сдаче заданий, он фиксирует с помощью баллов (0 – не справились; 1 – справились, но допустили вычислительные ошибки; 2 – верно выполненное задание) результаты команд.

Таблица 1

Числовые данные, полученные в ходе выполнения заданий

Элемент теплицы	Геометрическая форма	Буквенное обозначение на чертеже	Значение (ед. измерения)	Количество баллов	Подпись эксперта
Фундамент		длина NP			
		ширина MN			
Металлическая дуга					
Расстояние между дугами					
Площадь фундамента					
Необходимое количество дуг		-			
Площадь укрывного материала каркаса					
Площадь укрывного материала стенок		-			
Площадь укрывного материала с	-	-			



Ведущий погружает участников в квазижизненную ситуацию.
Заказчик представляет участникам свои требования.
Участники приступают к работе.



1.3. Содержание задачи

Алексей Юрьевич решил построить на дачном участке теплицу и обратился в фирму «Академия теплиц». Он представил фирме свои требования: теплица длиной 3,9м с прямоугольным фундаментом, с каркасом из металлических дуг в форме полуокружностей. В передней стенке Алексей Юрьевич планирует вход.

Фирма готова предоставить Алексею Юрьевичу проект теплицы и изготовить её макет в масштабе 1:20. Алексей Юрьевич выберет наилучший вариант макета теплицы, по которому фирма изготовит теплицу в реальных размерах.

В фирме ему предложили чертеж теплицы (рис.1), где $ACDB$ - вход в форме прямоугольника, где точки A и B – середины отрезков MO и ON соответственно и порекомендовали использовать дуги длиной 26см, расстояние же между ними должно быть не более 3 см, чтобы крыша теплицы не обвалилась зимой под тяжестью снега. Исходя из своих финансовых возможностей, Алексей Юрьевич в качестве укрывного материала выбрал – пленку.

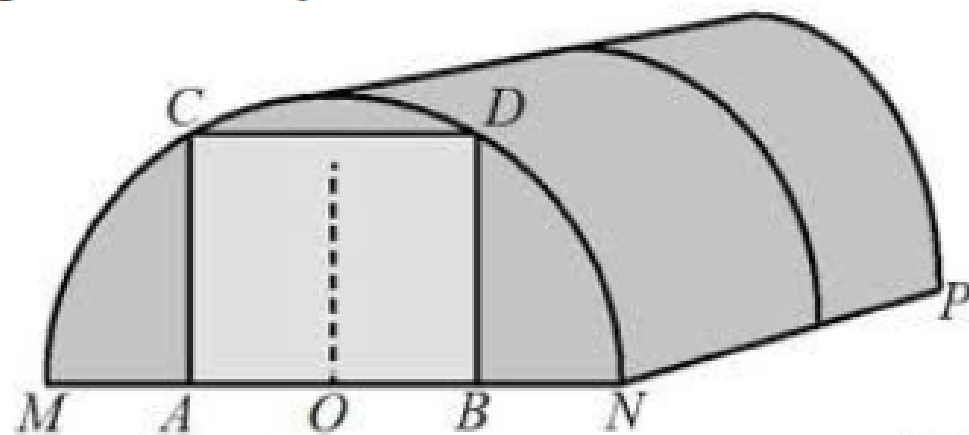


рис.1. Схема теплицы

Если фирма заключает договор в день обращения, то клиент получает в подарок дизайн проект внутри теплицы. Для утверждения проекта необходимо построить макет теплицы.



Задание 1. Используя числовые данные, представленные в тексте задачи, заполнить таблицу 1. Таблицу представьте на проверку эксперту. В случае необходимости можно обратиться за помощью к консультанту.

Задание 2. Построить макет каркаса теплицы, используя подручные материалы. Полученные данные занесите в таблицу 1 представьте эксперту на проверку. В случае необходимости можно обратиться за помощью к консультанту.





Задание 3. Расчет необходимого количества укрывного материала. Все результаты записать в таблице 1 и предоставить эксперту на проверку.

Задание 4. Вход в теплицу.

Примечание. Результаты записать в таблице 1. Эксперту предоставить оценочные документы и материал для боковых стенок макета теплицы с нанесенными на них значениями нужных отрезков.





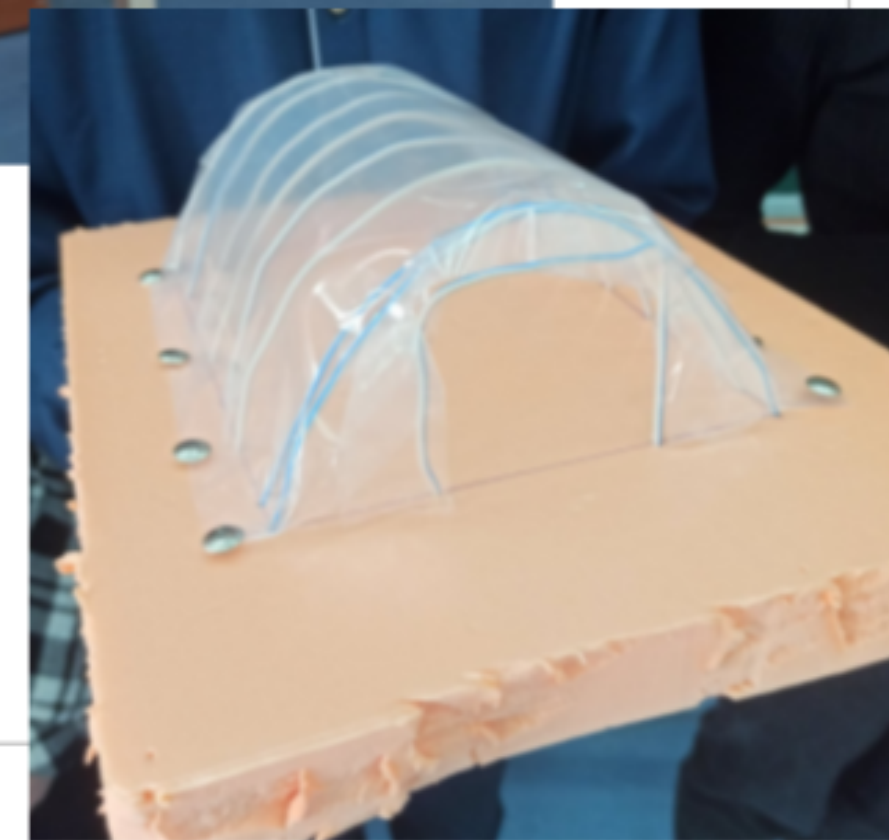
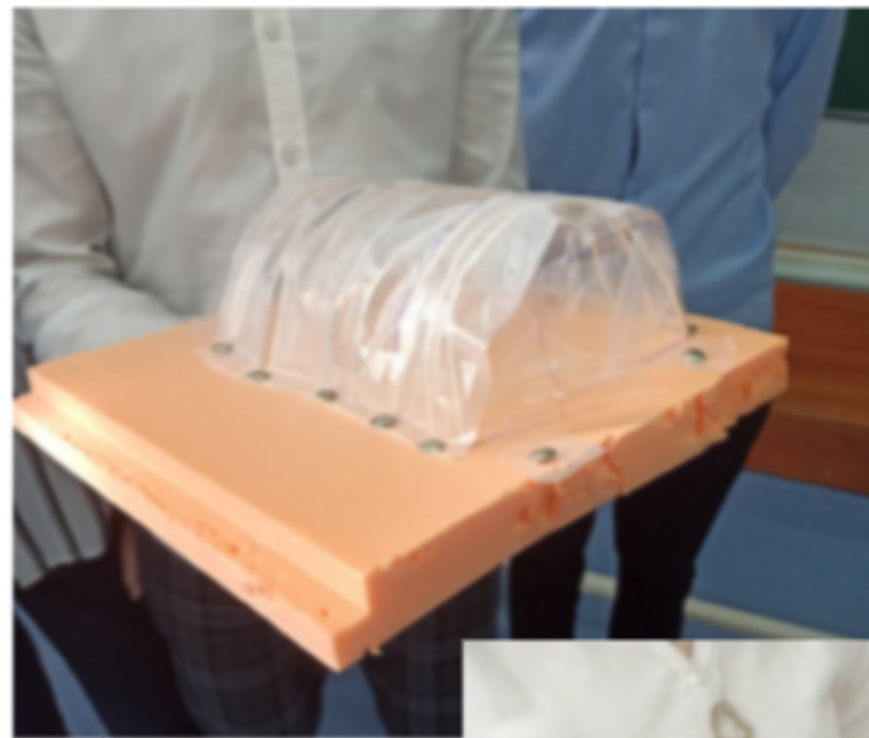
Задание 5. Итоговое задание.

Используя все полученные данные, в ходе выполнения заданий проектной задачи «Академия теплиц» презентуйте получившийся макет теплицы для Алексея Юрьевича и предоставьте все необходимые результаты.





В результате работы ребята получили продукт,
который представляли перед заказчиком

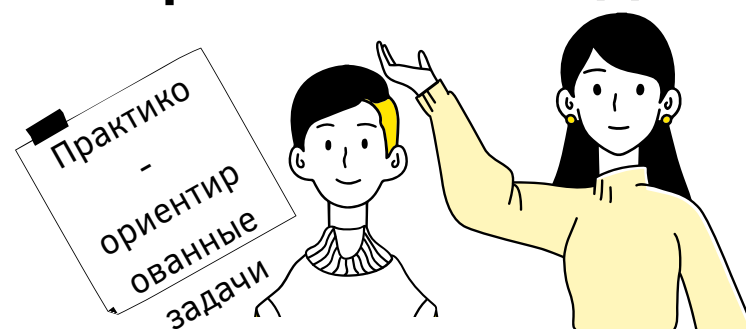




Подведение итогов, награждение победителей



Проектная задача



+ Плюсы для участников и учителя:

элемент подготовки к ОГЭ

работа в команде (коммуникативные универсальные учебные действия)

развитие творческих способности (личностные результаты)

выявляются сильные и слабые стороны участников (личностные результаты)

умение распределять роли, координировать свою работу, составлять план работы,

ставить цели (регулятивные универсальные учебные действия)

повышение интереса учащихся к выполнению практико-ориентированных заданий.



Трудности:

сам формат работы

большое количество текста

распределение времени на работу

Практико-
ориентированные
задания.
Методика и
инструменты



Новикова
Елена
Олеговна

Должность

1. Сташий научный сотрудник
ГАУ ДПО "Институт развития
образования ПК"

2. МАОУ "СОШ № 136 им Я.А.
Вагина г. Перми

Контакты



neo-cub@iro.perm.ru

