

Соответствует
ФГОС НОО

Методические рекомендации

Проектные задания. Математика. 2 класс

Москва, 2023



Содержание

Учебные проекты и исследования в образовательном процессе	2
Проектно-исследовательская деятельность в образовательном процессе	2
Проектные задания «ГлобалЛаб»	3
Типология проектных заданий «ГлобалЛаб»	4
Как устроено проектное задание	4
Место проектных заданий в урочной деятельности	8
Возможности использования проектных заданий на уроке	9
Проектные задания в структуре урока	14
Проектное задание для формирования универсальных учебных действий и компетенций функциональной грамотности	16
Оценка проектных заданий.....	16
Проектные задания в структуре рабочей программы учителя и в учебном процессе	19
«Проектные задания. Математика. 2 класс» в структуре рабочей программы учителя.....	19

1

Учебные проекты и исследования в образовательном процессе

«Проектно-исследовательская деятельность обучающихся является обязательным элементом образовательных программ и должна быть включена в учебный процесс всех уровней образования — начального общего, основного общего и среднего общего. Педагогическое значение использования проектно-исследовательских методов в школьном обучении велико. Оно заключается в том, что постановка и решение проектных и исследовательских задач является одним из самых мощных мотивирующих средств формирования и развития у обучающихся научного способа мышления, устойчивого познавательного интереса, готовности к постоянному саморазвитию и самообразованию, способности к проявлению самостоятельности и творчества при решении лично и социально значимых проблем»¹.

1.1

Проектно-исследовательская деятельность в образовательном процессе

Проектно-исследовательская деятельность лежит в основе развития современного мира, является залогом общественного прогресса и важным условием индивидуального развития человека². Специфика проектно-исследовательской деятельности, использование проектных заданий в урочной, внеурочной и воспитательной работе способствует формированию восприятия целостной картины мира, развитию межпредметных и метапредметных навыков у обучающихся. Если мы используем проектные задания на уроке, значит, у обучающихся появляется возможность изучать окружающий мир во всем его многообразии через практическую творческую деятельность. Речь может идти как о природных объектах и явлениях, так и о социальных процессах, знаках, символах, образах. В этом заключается особая ценность включения проектных заданий в том числе в традиционный классический урок в школе.

Проектные задания нацелены на помощь в освоении основ организации и осуществления проектно-исследовательской деятельности, а также приобретения опыта для работы над индивидуальным, групповыми или совместными проектами.

Важность использования проектных заданий при реализации программ по предметам обусловлена особым видом учебной деятельности школьников, направленной на формирование основ функциональной грамотности и метапредметных результатов обучения.

- Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия

¹ Методические рекомендации по организации учебной проектно-исследовательской деятельности в образовательных организациях. <https://edsoo.ru/>

² Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проектно-исследовательская деятельность...» <https://edsoo.ru/>

в соответствии с изменяющейся ситуацией. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Система проектно-исследовательской деятельности на платформе «ГлобалЛаб», регулярное участие или выполнение проектных заданий поможет учащемуся более глубоко изучить интересующую его область гуманитарных или естественных наук, приобрести важные навыки:

- навык самостоятельного осмысления актуальных исследовательских или практических задач, включающий умение видеть и анализировать проблемы, которые необходимо решить, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать продвижение к желаемому результату;
- навык генерирования и оформления собственных идей;
- навык уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов — владельцев интеллектуальной собственности;
- навык работы со специализированными компьютерными программами, техническими приспособлениями, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская деятельность школьника.

1.2

Проектные задания «ГлобалЛаб»

Проектное задание — особый тип заданий, позволяющий решать учебные задачи в формате реальной ситуации. В отличие от проекта, при инициации которого может быть сформулирована только проблема или цель, проектное задание уже содержит в себе средства и необходимые материалы.

Проектные задания нацелены:

- на формирование у обучающихся умений определять оптимальный путь для решения проблемного вопроса, прогнозировать проектный результат и оформлять его в виде реального продукта;
- на формирование и развитие у обучающихся умений максимально использовать для создания проектного продукта имеющиеся знания и освоенные способы действий, а при их недостаточности — искать и отбирать необходимые знания и методы (причем не только научные)³.

Проектное задание дает возможность достигать определенных дидактических целей:

- развивать навыки самостоятельной и групповой работы;
- формировать умение анализировать материал (в том числе в нестандартной ситуации);
- развивать творческие и рефлексивные способности обучающихся.

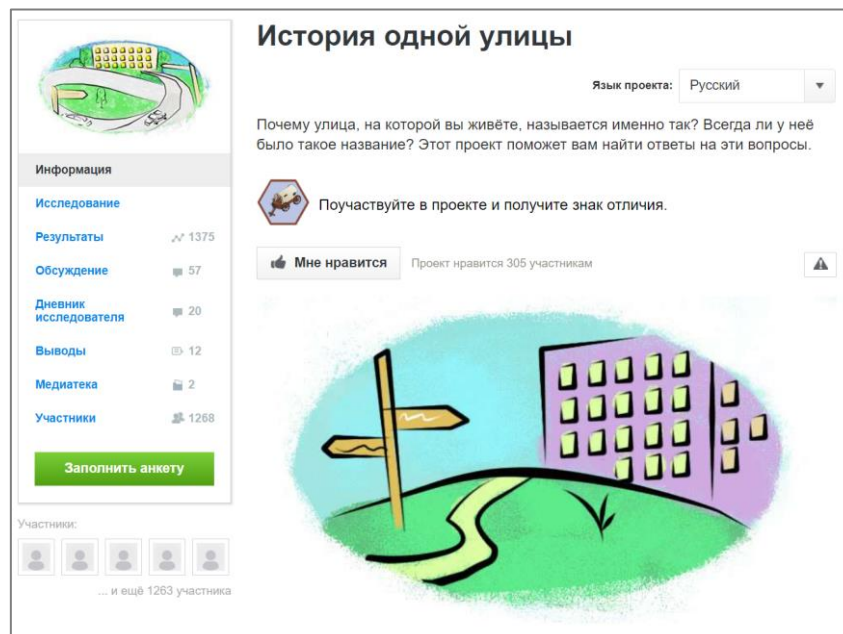
³ Методические рекомендации по организации учебной проектно-исследовательской деятельности в образовательных организациях.
<https://edsoo.ru/>

Типология проектных заданий «ГлобалЛаб»

- «Проекты – исследования» — проектные задания, предполагающие доказательство или опровержение какой-либо гипотезы, проведение исследований, экспериментов, научное описание изучаемых явлений.
- «Проекты – коллекции/антологии» — в проектных заданиях дается описание одного из объектов, относящийся к определенной группе. Например: виртуальная коллекция/антология/энциклопедия определенных процессов и событий.
- «Социологические исследования / опросы общественного мнения» — проектные задания посвящены изучению мнения участников по какому-либо вопросу, в том числе разных возрастных групп, с учетом места проживания участников.
- «Проекты – практикумы» — проектные задания в формате практических работ с определенным алгоритмом выполнения. К ним могут быть добавлены дополнительные материалы, например статистические данные, статьи и т. д.
- «Проекты – наблюдения» — краудсорсинговые проектные задания, позволяющие анализировать данные географически распределенных участников, помогающие представить целостную картину о природных явлениях в зависимости от региона.
- «Творческие проекты» — проектные задания, результатом выполнения которых является собственный творческий продукт, например сочиненные хокку, рисунки на исторические темы, поделки из природных материалов или вторсырья и т. п.
- «Проекты – тренажеры» предназначены для изучения или отработки пройденного учебного материала.
- «Проект – самопроверка» направлен на формирование у учащегося учебной самостоятельности, развитие навыков самоконтроля, саморегуляции, самостоятельное формирование траекторий развития. Разработан на основе тестов по повторению определенных тем учебных предметов с возможностью анализа своих результатов и сравнения с результатами других участников. В части таких проектных заданий участникам предлагается самостоятельно создать тест по изучаемой теме
- «Проект – лабораторная/практическая работа» является цифровым ресурсом для решения задач, связанных с выполнением программных лабораторных/практических работ. При выполнении проектных заданий учащиеся получают дополнительные возможности по формированию выводов, основанных на анализе результатов всех участников.

Как устроено проектное задание

Проектные задания имеют единую структуру, что обеспечивает универсальный методический подход к организации проектной и исследовательской деятельности. Рассмотрим структуру проектного задания.



Каждое проектное задание содержит рабочее меню, в котором размещены обязательные для каждого проектного задания разделы:

ИНФОРМАЦИЯ — аннотация проектного задания и его развернутое описание.

ИССЛЕДОВАНИЕ — раздел, в котором:

- сформулирована *цель* выполнения проектного задания;
- сформулирована *гипотеза* (при необходимости);
- дан *протокол проведения исследования* — важная часть раздела, в котором пошагово описано все, что необходимо сделать участнику исследования (инструкция к выполнению проектного задания);
- дан *перечень оборудования*, необходимого для выполнения проектного задания;
- дано *обоснование совместного выполнения задания* (имеется в виду, что для достижения определенного результата требуется получить данные от некоторого числа участников и далее есть возможность учиться анализировать такие данные как прообраз больших данных);
- описание *техники безопасности*, если в этом есть необходимость.

РЕЗУЛЬТАТЫ — раздел, в котором *собираются данные* отдельных участников.

Данные представляются (визуализируются) с помощью специальных интерактивных виджетов (карт, графиков, списков текстов, галерей фотографий и видеороликов, списков всех исследовательских анкет). Все виджеты можно гибко настраивать под конкретные задачи, данные в них добавляются в режиме реального времени при каждом новом выполнении проектного задания.

ОБСУЖДЕНИЕ — раздел, в котором участники могут сформулировать свое мнение о результатах исследования и обсудить их с другими его участниками.

Фиксация своего мнения и рефлексия в письменном виде позволяют достигать определенных групп метапредметных результатов, например в области овладения

универсальными учебными коммуникативными действиями (определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства, создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств).

ДНЕВНИК ИССЛЕДОВАТЕЛЯ — личный блог автора проектного задания.

ВЫВОДЫ — раздел, в котором каждый участник проектного задания *формулирует выводы*, проанализировав все собранные в ходе исследования данные.

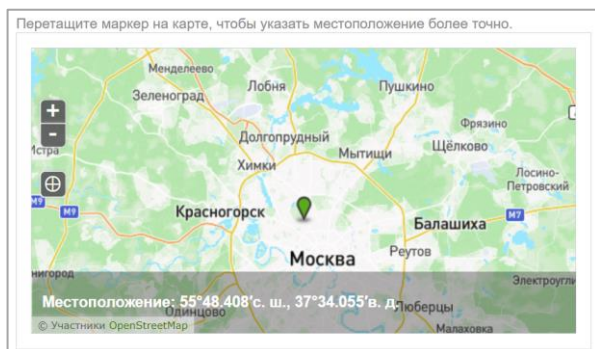
МЕДИАТЕКА — раздел, в котором размещены *дополнительные материалы*, помогающие выполнить исследование.

УЧАСТНИКИ — раздел, в котором собрана статистика по географическому распределению участников.

Меню проектного задания заканчивается специальной кнопкой «Заполнить анкету», которая откроет *форму для ввода собранных согласно протоколу исследования данных (анкету исследования)*. Также перейти к заполнению анкеты исследования можно после того, как будет полностью прочитан раздел «Исследование».

В АНКЕТУ ИССЛЕДОВАНИЯ могут быть внесены данные разного типа:

- Местоположение (отмечается на интерактивной карте)



- Короткий текст (строка)

2. Измеряемый объект

Напишите, измерения какого объекта живой природы вы проводите.

- Многострочный текст (описание объекта, ход исследования, эссе)

Эссе

Коротко опишите, кому или чему и почему вы доверяете. Случалось ли вам когда-нибудь менять свое мнение? Если да, то укажите, каких ситуациях.

- Дата (в календарном формате)

1. Дата проведения измерений

- Выбор вариантов ответа (единичный и множественный, ввод своего варианта ответа)

3. Тип объекта

Человек

Животное

Растение

Другое

Укажите, что именно

- Число (в разных единицах измерения: скорость, расстояние/длина, площадь, температура, объем; просто количество объектов)

6. Значение измеряемого параметра 1

- Изображение

4. Фотография объекта измерения

Перетащите сюда файл с изображением или выберите его на компьютере.

Автор/источник изображения

- Запись звука

8. Прикрепите запись аудиоспектакля

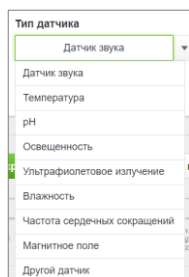
Сохраните звуковой файл на компьютер; нажмите на символ "облачко со стрелкой" в вопросе; откроется проводник вашего компьютера; выберите файл, который вы будете загружать; нажмите кнопку "открыть"; после завершения загрузки нажмите кнопку "проиграть", убедитесь, что запись загрузилась.

- Видео

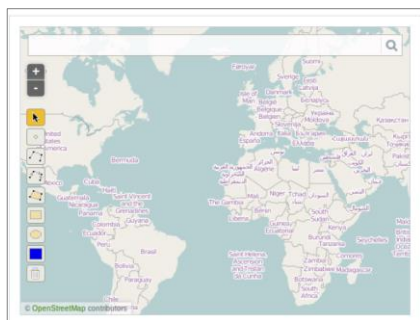
Сделайте и разместите запись использования конструкции

Вставьте ссылку на видео или код для вставки (из полей, доступных по кнопке «Поделиться»).

- **Данные с датчиков**



- **Фигуры на карте (траектория движения, выделение области на карте, метки на карте)**



Выполнение учащимися готовых проектных заданий необходимо для понимания того, что может являться проектом или исследованием. «ГлобалЛаб» позволяет реализовать такую деятельность на разных уровнях, начиная с самого простого – участия в готовом проектом задании и заканчивая созданием собственного проекта.

Уровень 1 (начальный): учащиеся работают с готовыми проектными заданиями, заполняют анкету (самостоятельно или при помощи взрослых) и двигаются в соответствии с протоколом исследования.

Уровень 2 (средний): учащиеся работают с готовыми проектными заданиями, заполняют анкеты (самостоятельно или при помощи взрослых), формулируют выводы по результатам всех участников и принимают участие в обсуждении.

Уровень 3 (высокий): учащиеся самостоятельно заполняют карточку проекта, создают протокол исследования, разрабатывают анкету, обрабатывают полученные результаты и формулируют выводы.

2

Место проектных заданий в урочной деятельности

Проектные задания предназначены для организации проектно-исследовательской деятельности, как одной из форм организации учебного процесса и позволяют систематизировать полученные знания при изучении курса.

Использование проектных заданий при реализации программы по предмету способствует формированию основ функциональной грамотности и определенных умений, как предметных, так и метапредметных:

- владение предметными знаниями и способами действий, их грамотный отбор и обоснованное использование;
- самостоятельный поиск информации, отбор и интерпретация информации, приобретение знания и применение его для решения проблемы;

- взаимодействие с другими участниками, развитие коммуникативных и исследовательских навыков;
- самостоятельное планирование и управление собственной учебной деятельностью, умение корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Выполнение проектных и исследовательских заданий является одним из мотивирующих средств формирования и развития у обучающихся научного способа познания и критического мышления, устойчивого познавательного интереса, готовности к саморазвитию и самообразованию, что коррелирует с системно-деятельностным подходом как главным условием реализации требования ФГОС к комплексным результатам общего образования.

Проектные задания могут быть использованы в традиционной классно-урочной системе как мотивирующий или результирующий этап урока, в качестве домашнего задания; в качестве проектов во внеурочной деятельности и для самостоятельного применения; как элемент построения индивидуальной траектории ученика; при организации альтернативных форм обучения (дистанционное, «смешанное», «перевернутый класс»).

Возможности использования проектных заданий на уроке

Использование в рамках урочного времени различных видов исследовательских и проектных заданий чрезвычайно важно для повышения мотивации учащихся к обучению, для достижения ими высокого уровня интеллектуального развития, для развития способности к самообучению и самообразованию. Рассмотрим варианты использования готовых проектных заданий:

- на каком этапе урока или во внеурочной деятельности применимы проектные задания;
- как выбрать наиболее подходящий формат в зависимости от возраста;
- как распределить роли;
- как реализовать работу в индивидуальном порядке, групповую работу;
- как задействовать сетевое взаимодействие и дистанционное обучение.

Вариант использования	Действия учителя	Деятельность учащихся
<p>Иллюстративное фронтальное использование проектных заданий (работа онлайн)</p> <p>Необходимое оборудование: автоматизированное рабочее место педагога, интерактивная доска (экран + проектор)</p>	<p>Педагог открывает проектное задание по теме урока и показывает результаты проектного задания, используя виджеты</p>	<p>На основе предложенных материалов формулируют цель урока.</p> <p>На основе предложенных материалов формулируют проблему.</p> <p>Используют предложенные иллюстрации, тексты, аудиоматериалы, видеоматериалы, графики для выполнения учебной работы</p>

Вариант использования	Действия учителя	Деятельность учащихся
<p>Фронтальная работа на уроке с использованием проектных заданий</p> <p>Необходимое оборудование: автоматизированное рабочее место педагога, интерактивная доска (экран + проектор)</p>		
<p><i>Вариант 1. Заполнить анкету (работа офлайн + работа онлайн)</i></p>	<p>Педагог открывает проектное задание по теме урока.</p> <p>По окончании работы педагог оценивает работу</p>	<p>Знакомятся с протоколом проектного задания.</p> <p>Распределяют этапы работы для выполнения проектного задания.</p> <p>Выполняют свою часть работы над проектным заданием.</p> <p>С помощью компьютера педагога учащийся заполняет результаты работы в <i>Анкете исследования</i>, отправляет анкету в проектное задание</p>
<p><i>Вариант 2. Проанализировать результаты проектной работы и сделать выводы (работа онлайн)</i></p>	<p>Педагог открывает проектное задание по теме урока.</p> <p>По окончании работы педагог оценивает работу</p>	<p>Знакомятся с результатами проектной работы, используя раздел <i>«Результаты»</i> проектного задания.</p> <p>Обсуждают результаты проектной работы и формулируют выводы.</p> <p>С помощью компьютера педагога один из обучающихся записывает выводы в специальную форму (раздел <i>«Выводы»</i> проектного задания)</p>
<p><i>Вариант 3. Проанализировать результаты проектной работы и принять участие в обсуждении (работа онлайн)</i></p>	<p>Педагог открывает проектное задание по теме урока.</p> <p>Педагог оценивает получившийся текст и оценивает работу класса</p>	<p>Знакомятся с результатами проектной работы (раздел <i>«Результаты»</i>).</p> <p>Обсуждают результаты проектной работы и формулируют свое мнение.</p> <p>С помощью компьютера педагога обучающийся записывает мнение класса в разделе <i>«Обсуждение проектной работы»</i></p>
<p>Групповая (индивидуальная) работа с проектом на уроке</p> <p>Необходимое оборудование: автоматизированное рабочее место педагога, интерактивная доска (вариант фронтальной работы), компьютерный класс/мобильный класс/использование мобильных устройств обучающихся</p>		
<p><i>Вариант 1. Заполнить анкету (работа офлайн + работа онлайн)</i></p>	<p>Педагог открывает одно или несколько проектных заданий по теме урока и предлагает его (их) всем обучающимся класса / делит класс на группы и назначает проект (проекты) каждой группе.</p>	<p>Обучающиеся индивидуально (группа обучающихся в формате групповой работы):</p> <p>знакомятся с протоколом проектного задания;</p> <p>распределяют этапы работы над проектным заданием (индивидуально составляют план</p>

Вариант использования	Действия учителя	Деятельность учащихся
	Педагог оценивает анкету каждого обучающегося (группы обучающихся)	работы над проектным заданием); выполняют свою часть работы над проектным заданием (индивидуально выполняют проектное задание); заполняют результаты работы в виде анкеты проектного задания, отправляют анкету (сохраняют анкету, если работа предполагается в несколько этапов)
<i>Вариант 2. Проанализировать результаты проектной работы и сделать вывод (работа онлайн)</i>	Педагог открывает одно или несколько проектных заданий по теме урока и предлагает его (их) всем обучающимся класса / делит класс на группы и назначает проект (проекты) каждой группе. Педагог открывает раздел <i>Выводы</i> , оценивает выводы каждого обучающегося (группы обучающихся)	Обучающиеся в индивидуальном порядке (группа обучающихся в формате групповой работы): знакомятся с результатами проектной работы (раздел <i>Результаты</i>); анализируют результаты проектной работы и формулируют выводы; записывают выводы в специальную форму (раздел <i>Выводы</i>)
<i>Вариант 3. Проанализировать результаты проектной работы и принять участие в обсуждении (работа онлайн)</i>	Педагог открывает одно или несколько проектных заданий по теме урока и предлагает его (их) всем обучающимся класса / делит класс на группы и назначает проект (проекты) каждой группе. Педагог открывает раздел «Обсуждение», оценивает комментарии обучающихся	Обучающиеся в индивидуальном порядке (группа обучающихся в формате групповой работы): знакомятся с результатами проектной работы (раздел «Результаты»); анализируют результаты проектной работы и формулируют свое мнение; пишут комментарии в разделе «Обсуждение проектной работы»
Выполнение проектного задания в качестве домашнего задания (работа офлайн + работа онлайн) Необходимое оборудование: домашние компьютеры/мобильные устройства обучающихся		
<i>Вариант 1. Заполнить анкету</i>	Педагог открывает одно или несколько проектных заданий по теме урока и назначает всем обучающимся (или части обучающихся) класса в качестве домашнего задания. Педагог получает заполненные анкеты, оценивает анкету каждого обучающегося	Обучающиеся дома: открывают проектное задание по ссылке; знакомятся с протоколом проектного задания; индивидуально составляют план работы над проектом; индивидуально выполняют проектное задание, в том числе выполняют наблюдения в

Вариант использования	Действия учителя	Деятельность учащихся
		<p>природе, проводят самостоятельные эксперименты, посещают объекты городской среды, музеи, выполняют творческие задания, создают речевые высказывание в письменной и устной форме и т. п.;</p> <p>оформляют результаты работы в виде анкеты проектного задания отправляют анкету в проектное задание</p>
<p><i>Вариант 2. Проанализировать результаты проектной работы и сделать вывод</i></p>	<p>Педагог открывает одно или несколько проектных заданий по теме урока и назначает всем обучающимся (или части обучающихся) класса в качестве домашнего задания.</p> <p>Педагог открывает раздел «Выводы», оценивает выводы каждого обучающегося (группы обучающихся)</p>	<p>Обучающиеся дома:</p> <p>открывают проектное задание по ссылке, полученной в электронном дневнике или иным способом;</p> <p>знакомятся с результатами проектной работы (раздел «Результаты»);</p> <p>анализируют результаты проектной работы и формулируют выводы;</p> <p>записывают выводы в специальную форму (раздел «Выводы»)</p>
<p><i>Вариант 3. Проанализировать результаты проектной работы и принять участие в обсуждении</i></p>	<p>Педагог открывает одно или несколько проектных заданий по теме урока и назначает каждое из заданий всем обучающимся (или части обучающихся) класса в качестве домашнего задания.</p> <p>Педагог открывает раздел «Обсуждение», оценивает комментарии обучающихся</p>	<p>Обучающиеся дома:</p> <p>открывают проектное задание по ссылке;</p> <p>знакомятся с результатами проектной работы (раздел «Результаты»);</p> <p>анализируют результаты проектной работы и формулируют свое мнение;</p> <p>пишут комментарии в разделе «Обсуждение»</p>
<p>Использование анкет проектного задания для взаимоконтроля (работа онлайн)</p> <p>Необходимое оборудование: автоматизированное рабочее место педагога, интерактивная доска (вариант фронтальной работы).</p> <p>Варианты групповой и индивидуальной работы допускают использование мобильного класса, личных мобильных устройств</p>	<p>Педагог открывает проектное задание, над которым работали обучающиеся, выводит на экран анкету.</p> <p>Педагог открывает несколько проектных заданий по теме урока и предлагает каждое из проектных заданий части обучающихся класса.</p> <p>Педагог проводит обсуждение</p>	<p>Обучающиеся открывают анкеты проектного задания и оценивают корректность их заполнения</p>

Вариант использования	Действия учителя	Деятельность учащихся
обучающихся, работу в компьютерном классе образовательной организации или смешанное обучение в формате «ротация станций».		
Создание собственной проектной работы (работа онлайн)		
Разработка индивидуальной проектной работы	Педагог назначает тему проектной работы каждому обучающемуся индивидуально (в зависимости от возраста обучающихся тема проектной работы может выбираться обучающимся самостоятельно и согласовываться с педагогом). Педагог получает ссылку на готовую проектную работу, проверяет и оценивает работу. Обучающийся вносит в проектную работу коррективы по замечаниям и рекомендациям педагога. Готовая проектная работа предлагается для участия другим пользователям	Учащийся получает доступ к конструктору проектных работ и разрабатывает собственную проектную работу в специальной интерактивной веб-форме по назначенной теме
Групповая работа над созданием проекта Педагог может предложить разработку проекта группе учащихся	Педагог получает ссылку на готовый проект, проверяет и оценивает работу каждого. Группа вносит в проектную работу коррективы по замечаниям и рекомендациям педагога. Готовая проектная работа предлагается для участия другим пользователям	Каждый обучающийся этой группы получает доступ к конструктору проектных работ, в специальной авторской комнате обучающиеся обсуждают совместную работу, распределяют роли и организуют работу в специальной интерактивной веб-форме

Этапы выполнения проектного задания:

1-й этап – знакомство с проектным заданием. Первый этап осуществления проекта – самый короткий, но очень важный для получения ожидаемых результатов. Исследуя тему, описание проектного задания учитель пробуждает интерес к теме проекта, расставляет акценты значимости. Изучаются цель и задачи проектного задания, поиск способов решения проблемы проекта. Например, сначала ученикам необходимо познакомиться с информацией по теме проекта, найти необходимую справочную литературу и т. д.

2-й этап – организация деятельности. На этом этапе организуется деятельность детей, в соответствии с протоколом исследования проектного задания, который является своеобразной инструкцией к выполнению задания. В зависимости от того проектное задание выполняется индивидуально или в группах, педагог помогает определить план работ и/или распределить роли каждого члена группы. Методически любое проектное задание можно построить и организовать по-разному с точки зрения планируемых результатов, теоретического и практического наполнения, возраста учащихся. Проектное задание – представление о содержательном компоненте проекта, которое берет учитель и прорабатывает в дальнейшем «под себя» в зависимости от имеющихся условий, уровня подготовленности класса и т. д.

3-й этап – осуществление деятельности. Здесь роль учителя минимальна, учитель лишь направляет деятельность учащихся и дает рекомендации, заставляя детей мыслить, выдвигать

свои идеи. Учащиеся все делают сами и фиксируют результаты в анкете проекта. В процессе работы над проектным заданием школьники решают проблемы различного характера: выбор объекта, знакомство с историей создания, а затем воплощении идеи, создание собственной работы. Таким образом, в творческих проектах наиболее широко раскрываются межпредметные связи.

- 4-й этап – анализ результатов, подведение итогов проделанной работы. О том, что им это предстоит делать, они знают уже в начале работы над проектом, учитывают при планировании.

Проектные задания в структуре урока

Работа с проектными заданиями *на этапе мотивации* будет способствовать осмыслению личностных целей обучающихся в учебной деятельности. *Для формирования познавательного интереса* на уроках в начальной школе возможно:

- создание проблемной ситуации на основе *гипотезы* проектного задания (Например, в проектном задании «Геометрический мир» сформулирована гипотеза – чаще всего в окружающем мире встречаются предметы, в основе которых лежит круг. С этого предположения можно начать знакомство с геометрическими фигурами на уроках математики);
- использование вопроса из раздела «Информация» к проектному заданию (Например, может ли чистый на вид снег содержать грязь? в проектном задании «Откуда грязь в снеге?» или вопрос «Все ли можно сосчитать» в проектном задании с таким же названием);
- использование данных проектных заданий (раздел «Результаты»), выполненных другими участниками, для демонстрации противоречий или географических различий (например, использование инфографики проектного задания «Крылатые имена» при изучении темы «Фразеологизмы»);
- организация обсуждения результатов выполнения тех или иных проектных заданий участниками платформы «ГлобалЛаб». Так, на уроке окружающего мира, посвященному сезонным изменениям в природе, можно обсудить результаты выполнения проектных заданий по литературному чтению «Осень в творчестве в творчестве писателей и поэтов», а также подобные проектные задания, посвященных весне и зиме.

Организация работы с элементами проектного задания на этапе мотивации будет способствовать формированию умения ставить цели, планировать собственную деятельность и учебное сотрудничество, слушать и др.

На этапе решения практических задач для формирования проектной или исследовательской компетенции могут быть использованы материалы проектных заданий. Например, при знакомстве учащихся начальной школы с видами транспорта, можно организовать работу над проектным заданием «Виды транспорта». Учащиеся могут изучить материал в разделе «Информация», а в разделе «Результаты» познакомиться с транспортными средствами, о которых в рамках выполнения проектного задания, рассказали другие участники. В качестве домашнего задания можно предложить найти интересную информацию о транспортных средствах своего региона и дополнить ею «Результаты» проектного задания.

На данном этапе учитель организует поиск информации, её сравнение, выявление ключевых признаков изучаемых объектов и установление закономерностей.

На этапе закрепления для формирования проектной или исследовательской компетенции также могут быть использованы материалы проектных заданий. При изучении учащимися темы «Зима в творчестве поэтов и писателей» после знакомства с произведением в учебнике «Литературное чтение» на этапе закрепления для формирования проектной компетенции можно предложить учащимся выполнение одноименного проектного задания в форме групповой работы. После обсуждения в группе заполнить анкету исследования. Подобное задание, связанное с поиском другого произведения о зиме и его анализом, можно предложить выполнить дома.

На данном этапе обучающимся рекомендуется предлагать проектные задания, оперирующее понятиями нового учебного материала.

Для формирования компетенций функциональной грамотности и установления межпредметных связей учитель может предлагать обучающимся работу с межпредметными проектными заданиями.

На этапе выполнения домашнего задания проектное задание учитель может рассматривать как вариант краткосрочной (к следующему уроку) или долгосрочной (на продолжительный период от нескольких дней до нескольких недель) домашней работы.

На этапе выполнения домашнего задания для формирования проектной или исследовательской компетенции учащимся можно предложить:

- исследование другого объекта, а также организация наблюдений за объектами, в рамках проектного задания, работа над которым была начата в классе;
- сделать выводы по итогам проектного задания, выполненного в классе, проанализировав результаты всех участников проекта;
- дополнить проектное задание собственными вопросами для анкеты.

Проектные задания в структуре различных типов и технологий организации уроков

Урок-изучение нового материала может быть представлен в виде проблемного урока («Измеряем палеткой площадь объектов», математика), урока-исследования («Откуда грязь в снеге?», окружающий мир) и других с использованием проектных заданий «ГлобалЛаб».

В ходе этих уроков можно предложить учащимся поиск способов определения площади объектов неправильной формы, выполнение опытов по определению загрязненности снега.

Урок-обобщение можно провести на основе проектного задания «Портрет природной зоны» (окружающий мир). Данное проектное задание целесообразно предлагать четвероклассникам после изучения всех природных зон. Предварительно, в качестве домашнего задания, учащимся предлагается выбрать одну из изученных природных зон и заполнить анкету исследования. В классе, объединившись в группы, ребята готовят сообщения (презентации) о каждой природной зоне, используя материалы предыдущих уроков и результаты домашних исследований. Данный урок можно провести в форме конференции.

Выполнение проектного задания «Разыскиваем личные местоимения» (русский язык) будет способствовать не только обобщению знаний учащихся о личных местоимениях, но и позволит на основе языкового материала, сделать вывод об

особенностях употребления местоимений в стилистически разных текстах.

Урок-контроль знаний и умений можно организовать на материалах проектных заданий «Решаем задачи по математике», «Придумываем графический диктант», «Типы текстов» (русский язык) и другие. В ходе выполнения подобных проектных заданий учащимся предлагается придумать собственные задания, которые в дальнейшем могут быть предложены для выполнения одноклассникам.

Проектное задание для формирования универсальных учебных действий и компетенций функциональной грамотности

Овладение базовыми логическими действиями. Выполнение проектных заданий «ГлобалЛаб» предполагает самостоятельное решение разных типов задач, например, осуществлять логические операции: анализ, синтез, классификация, обобщение, рассуждение, установление причинно-следственных связей. Решение проектных заданий способствует развитию логических операций.

Овладение базовыми исследовательскими действиями. Работа с проектными заданиями способствует формированию умений определять разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, формулировать цель, планировать изменение ситуации; учит использовать вопросы в качестве инструмента познания; формировать выводы и искать доказательства на основе проведенного наблюдения, опыта, исследования и т.д.; прогнозировать возможное развитие событий, процессов.

Овладение умениями работать с информацией. Каждое проектное задание предполагает выполнение различных видов учебных действий с информацией. Работать обучающимся приходится с информацией: текстовой, графической и др. Добывать информацию в ходе наблюдений и экспериментов, прослушивания аудиофайлов и просматривание видеоматериалов.

Общение и совместная деятельность. Работу с проектным заданием предполагает различные формы коммуникации: парная, групповая, дистанционная (взаимодействие с партнерами по проектному заданию). Это обеспечивает развитие умений устанавливать уважительные отношения, эффективно сотрудничать и договариваться.

Самоорганизация. Выполнение проекта формирует самодисциплину и учит самоорганизации. Если самодисциплина отвечает за то, что все команды будут выполнены, то самоорганизация — это умение выбрать команды и создать собственную оптимальную систему достижения цели.

Самоконтроль. Это умение человека регулярно вести наблюдения и при необходимости вносить корректировку в организацию самостоятельного процесса познания себя и мира. Работа с проектными заданиями помогает в формировании этого умения. Протокол исследований в каждом проектном задании – образец программы изучения, исследования или самопознания.

Оценка проектных заданий

Для характеристики оценочной деятельности обучающихся при работе с проектными заданиями «ГлобалЛаб» воспользуемся некоторыми формулировками обновленного ФГОС НОО:

«30.3. Система оценки достижения планируемых результатов освоения программы начального общего образования должна:

≤...≥

обеспечивать комплексный подход к оценке результатов освоения программы начального общего образования, позволяющий осуществлять оценку предметных и метапредметных результатов;

≤...≥».

Каждое проектное задание «ГлобалЛаб» включает элемент для осуществления рефлексии или самооценки. Для выполнения оценочных действий обучающемуся предлагают оценочно отнестись либо к процессу выполнения проектного задания; либо к результату и сопоставить его с целью или гипотезой, сформулированной в начале работы; либо оценить свою роль в решении проектного задания. Обучающийся учится оценочному отношению к различным сторонам работы с проектными заданиями.

Работа над выполнением проектного задания нацелена на формирование определенных умений – как предметных, так и метапредметных. Проектное задание может быть рассмотрено и как инструмент оценки учебных достижений обучающихся. Критерии, рекомендуемые для организации оценочной деятельности обучающихся при работе с проектными заданиями «ГлобалЛаб»:

1. Владение предметными знаниями и способами действий, их грамотный отбор и обоснованное использование.

2. Самостоятельный поиск информации, приобретение знания и применение его для решения проблемы.

3. Самостоятельное планирование и управление собственной учебной деятельностью.

4. Конструктивный диалог для решения проектного задания.

По каждому критерию учитель и обучающийся может оценить уровень сформированности проектных и исследовательских компетенций.

Перечислим умения, характеризующие проектные и исследовательские компетенции:

- определение проблемы, формулирование цели и задач исследования;
- формулирование гипотезы и определение плана исследования;
- использование процедурных знаний (проведение наблюдения, опыта, эксперимента и т.д.);
- способность и готовность учащегося самостоятельно осваивать и получать новые знания;
- предложение путей решения проблемы и поиска наиболее рациональных вариантов исследования;
- работа с различными источниками информации по теме исследования.

Характеристика критериев оценки сформированности проектных и исследовательских компетенций

Критерий	Уровень сформированности проектных и исследовательских компетенций	
	Базовый	Продвинутый
Владение предметными знаниями и способами действий, их грамотный отбор и обоснованное использование	Обучающийся демонстрирует владение предметным знанием, необходимым для решения проектного задания, при помощи учителя правильно выбирает способы действий, необходимые для решения задания. Имеются неточности в работе	Обучающийся демонстрирует владение предметным знанием, необходимым для решения проектного задания, самостоятельно выбирает оптимальные способы действий, необходимые для решения задания

Критерий	Уровень сформированности проектных и исследовательских компетенций	
	Базовый	Продвинутый
Самостоятельный поиск информации, приобретение знания и применение его для решения проблемы	Обучающийся при помощи учителя демонстрирует умения формулировать проблему/учебную задачу; определять способы ее решения; работать с различными источниками; использовать новую информацию для решения проблемы/учебной задачи	Обучающийся демонстрирует умения формулировать проблему/ учебную задачу; определять способы ее решения; работать с различными источниками; использовать новую информацию для решения проблемы/ учебной задачи. Все действия выполняет самостоятельно и дает аргументированное объяснение своего выбора
Самостоятельное планирование и управление собственной учебной деятельностью	Обучающийся демонстрирует умение планировать свою работу, но контроль за выполнением работы осуществлялся учителем. Фрагментарно использует инструментарий самооценки, закрепленный в проектном задании	Обучающийся демонстрирует умение планировать свою работу и доводить ее до логического завершения. Грамотно использует инструментарий самооценки, закрепленный в проектном задании
Конструктивный диалог для решения проектного задания	Работа оформлена в соответствии с требованиями проектного задания «ГлобалЛаб». Материалы проектного задания имеют структуру изложения, мысли выражаются ясно, могут быть нарушения в последовательности их изложения	Работа оформлена в соответствии с требованиями проектного задания «ГлобалЛаб». Материалы проектного задания имеют четкую структуру изложения, мысли выражаются ясно, логично, последовательно, аргументированно. Участник проектного задания участвует в обсуждении его результатов, формулирует выводы в соответствующем разделе проектного задания

3

Проектные задания в структуре рабочей программы учителя и в учебном процессе

Основная цель комплектов проектных заданий, представленных на платформе «ГлобалЛаб», — обеспечение учителя инструментами формирования основ проектной деятельности, что является одним из существенных требований ФГОС и четко обозначено в методических рекомендациях Министерства просвещения России о введении ФГОС-2021. «В обновленных ФГОС НОО и ООО остается неизменным положение, обуславливающее использование проектной деятельности *для достижения комплексных образовательных результатов*»⁴.

Важность использования проектных заданий при реализации программ по предметам обусловлена особым видом учебной деятельности учащихся, направленной в первую очередь на формирование основ функциональной грамотности и достижения метапредметных результатов обучения, сформированность которых оценивается через выполнение обучающимися индивидуальных и/или групповых проектов и исследований. При этом надо иметь в виду, что вклад проектных заданий в достижение предметных результатов тоже достаточно велик.

Задача проектных заданий в том, чтобы дать учителю инструмент реализации одной из форм учебной деятельности, место и цель использования которой в конкретном курсе и на конкретном уроке определяются учителем при формировании своей рабочей программы, независимо от того, какой линией учебников обеспечивается изучение предмета.

3.1

«Проектные задания. Математика. 2 класс» в структуре рабочей программы учителя

«ГлобалЛаб» предлагает универсальный цифровой инструмент – проектные задания, организация учебной деятельности, который позволяет педагогу решать огромный спектр профессиональных педагогических задач.

ФГОС НОО:

«34.2. В целях обеспечения реализации программы начального общего образования в Организации для участников образовательных отношений должны создаваться условия, обеспечивающие возможность:

≤...≥

...организации интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества и *проектно-исследовательской деятельности*; выполнения индивидуальных и групповых проектных работ, включая задания межпредметного характера, в том числе с участием в совместной деятельности;

≤...≥».

Проектные задания «ГлобалЛаб» по математике в полной мере обеспечивают реализацию обозначенных в документах условий и целей. Каждое отдельное проектное

⁴ Информационно-методическое письмо о введении федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования, Министерство просвещения России от 15.02.2022 N АЗ-113/03

задание (или комплект проектных заданий) предназначено (предназначен) для организации проектно-исследовательской деятельности как одной из форм учебной работы в каждом классе, способно обеспечить индивидуализацию образовательного процесса, а также формирование опыта самостоятельной проектно-исследовательской деятельности.

Одним из важнейших учебных действий при решении каждого проектного задания является поиск актуальной информации в различных источниках, одним из которых будет являться само проектное задание. Модель краудсорсинга, которая реализуется в цифровой образовательной среде «ГлобалЛаб», позволяет оперировать не только индивидуально подобранной информацией, но и воспользоваться материалами участников по проектному заданию. Цифровые виджеты демонстрируют разнообразие форм предъявления, сравнения, систематизации и обобщения информации. Еще одно важное умение, формируемое у обучающихся при работе с проектным заданием, – интерпретация графических и текстовых данных (компетенция функциональной грамотности).

Проектные задания и возможность включения их в рабочую программу учителя представлены в таблице «Примерное тематическое планирование учебного курса «Математика. 2 класс» на основе примерной рабочей программы НОО с указанием проектных заданий».

Примерное тематическое планирование курса «Математика. 2 класс» на основе примерной рабочей программы начального общего образования с указанием проектных заданий

Предметные результаты:

- читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа в пределах 100;
- находить число большее/меньшее данного числа на заданное число (в пределах 100); большее данного числа в заданное число раз (в пределах 20);
- устанавливать и соблюдать порядок при вычислении значения числового выражения (со скобками/без скобок), содержащего действия сложения и вычитания в пределах 100;
- выполнять арифметические действия: сложение и вычитание, в пределах 100 — устно и письменно; умножение и деление в пределах 50 с использованием таблицы умножения;
- называть и различать компоненты действий умножения (множители, произведение); деления (делимое, делитель, частное);
- находить неизвестный компонент сложения, вычитания;
- использовать при выполнении практических заданий единицы величин длины (сантиметр, дециметр, метр), массы (килограмм), времени (минута, час); стоимости (рубль, копейка); преобразовывать одни единицы данных величин в другие;
- определять с помощью измерительных инструментов длину; определять время с помощью часов; выполнять прикидку и оценку результата измерений; сравнивать величины длины, массы, времени, стоимости, устанавливая между ними соотношение «больше/меньше на»;
- решать текстовые задачи в одно-два действия: представлять задачу (краткая запись, рисунок, таблица или другая модель); планировать ход решения текстовой задачи в два действия, оформлять его в виде арифметического действия/действий, записывать ответ;
- различать и называть геометрические фигуры: прямой угол; ломаную, многоугольник; выделять среди четырехугольников прямоугольники, квадраты;
- на бумаге в клетку изображать ломаную, многоугольник; чертить прямой угол, прямоугольник с заданными длинами сторон; использовать для выполнения построений линейку, угольник;
- выполнять измерение длин реальных объектов с помощью линейки;
- находить длину ломаной, состоящей из двух-трёх звеньев, периметр прямоугольника (квадрата);
- распознавать верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения со словами «все», «каждый»; проводить одно-двухшаговые логические рассуждения и делать выводы;
- находить общий признак группы математических объектов (чисел, величин, геометрических фигур);
- находить закономерность в ряду объектов (чисел, геометрических фигур);
- представлять информацию в заданной форме: дополнять текст задачи числами, заполнять строку/столбец таблицы, указывать числовые данные на рисунке (изображении геометрических фигур);
- сравнивать группы объектов (находить общее, различное);
- обнаруживать модели геометрических фигур в окружающем мире;
- подбирать примеры, подтверждающие суждение, ответ;

- составлять (дополнять) текстовую задачу;
- проверять правильность вычислений.

Тема	Содержание	Название проектного задания	Ссылка на проектное задание
Числа и величины	<p>Числа в пределах 100: чтение, запись, десятичный состав, сравнение. Запись равенства, неравенства.</p> <p>Увеличение/уменьшение числа на несколько единиц/десятков; разностное сравнение чисел.</p> <p>Величины: сравнение по массе (единица массы — килограмм); измерение длины (единицы длины — метр, дециметр, сантиметр, миллиметр), времени (единицы времени — час, минута). Соотношение между единицами величины (в пределах 100), его применение для решения практических задач.</p>	Изучаем единицы измерения (2 класс)	https://globallab.org/ru/project/cover/izuchuem_edinitsy_izmereniya_2_klass.html
		Уличные часы	https://globallab.org/ru/project/cover/ulichnye_chasy_ru.html#Y6b-ctXP23A
Арифметические действия	<p>Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 без перехода и с переходом через разряд. Письменное сложение и вычитание чисел в пределах 100.</p> <p>Переместительное, сочетательное свойства сложения, их применение для вычислений. Взаимосвязь компонентов и результата действия сложения, действия вычитания. Проверка результата вычисления (реальность ответа, обратное действие). Действия умножения и деления чисел в практических и учебных ситуациях. Названия компонентов действий умножения, деления.</p> <p>Табличное умножение в пределах 50. Табличные случаи умножения, деления при вычислениях и решении задач.</p> <p>Переместительное свойство умножения. Взаимосвязь компонентов и результата действия умножения, действия деления.</p> <p>Неизвестный компонент действия сложения, действия вычитания; его нахождение.</p> <p>Числовое выражение: чтение, запись, вычисление значения. Порядок выполнения действий в числовом выражении, содержащем действия сложения и вычитания (со скобками/без скобок) в пределах 100 (не более трех действий); нахождение его значения. Рациональные приемы вычислений: использование переместительного и сочетательного свойства.</p>	Изучаем свойства сложения и вычитания	https://globallab.org/ru/project/cover/fd15e664-6878-445c-9ab3-7e849a6dafaf.ru.html
		Считаем быстро. Рациональные способы вычислений (2 класс)	https://globallab.org/ru/project/cover/e351921e-6b80-4269-a618-a482b2158af7.ru.html
Текстовые задачи	<p>Чтение, представление текста задачи в виде рисунка, схемы или другой модели. План решения задачи в два действия, выбор соответствующих плану арифметических действий. Запись решения</p>	Решаем задачи по математике (2 класс)	https://globallab.org/ru/project/cover/reshaem_zadachi_po_matematike_2_klass.ru.html

Тема	Содержание	Название проектного задания	Ссылка на проектное задание
	и ответа задачи. Решение текстовых задач на применение смысла арифметического действия (сложение, вычитание, умножение, деление). Расчётные задачи на увеличение/уменьшение величины на несколько единиц/в несколько раз. Фиксация ответа к задаче и его проверка (формулирование, проверка на достоверность, следование плану, соответствие поставленному вопросу).		
Пространственные отношения и геометрические фигуры	Распознавание и изображение геометрических фигур: точка, прямая, прямой угол, ломаная, многоугольник. Построение отрезка заданной длины с помощью линейки. Изображение на клетчатой бумаге прямоугольника с заданными длинами сторон, квадрата с заданной длиной стороны. Длина ломаной. Измерение периметра данного/изображенного прямоугольника (квадрата), запись результата измерения в сантиметрах.	Геометрические узоры на посуде	https://globallab.org/ru/project/cover/geometricheskie_uzory_na_posude.html
		Изучаем треугольник	https://globallab.org/ru/project/cover/c053fdfa-c5a4-4451-9673-c2320c07f442.ru.html
Математическая информация	Нахождение, формулирование одного-двух общих признаков набора математических объектов: чисел, величин, геометрических фигур. Классификация объектов по заданному или самостоятельно установленному признаку. Закономерность в ряду чисел, геометрических фигур, объектов повседневной жизни. Верные (истинные) и неверные (ложные) утверждения, содержащие количественные, пространственные отношения, зависимости между числами/величинами. Конструирование утверждений с использованием слов «каждый», «все». Работа с таблицами: извлечение и использование для ответа на вопрос информации, представленной в таблице (таблицы сложения, умножения; график дежурств, наблюдения в природе и пр.). Внесение данных в таблицу, дополнение моделей (схем, изображений) готовыми числовыми данными. Алгоритмы (приёмы, правила) устных и письменных вычислений, измерений и построения геометрических фигур. Правила работы с электронными средствами обучения (электронной формой учебника, компьютерными тренажёрами).	Узоры на обоях и шторах	https://globallab.org/ru/project/cover/uzory_na_obojakh_i_shtorakh.ru.html
		Зачем нужны таблицы?	https://globallab.org/ru/project/cover/66f058fd-b890-4997-be4e-3dfd0779f349.ru.html

Нормативно-правовое основы организации проектно-исследовательской деятельности в образовательных организациях:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 №286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» с изменениями, внесенными Приказом от 18 июля 2022 г. № 569
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями, внесенными Приказом от 18 июля 2022 г. № 568
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями, внесенными Приказами Минобрнауки РФ от 29.12.2014 №1645, от 31.12.2015 №1578, от 29.06.2017 №613, от 12.08.2022 №732.
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.11.2022 №992 «Об утверждении Федеральной образовательной программы начального общего образования»
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.11.2022 №993 «Об утверждении Федеральной образовательной программы основного общего образования»
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 23.11.2022 №1014 «Об утверждении Федеральной образовательной программы среднего общего образования»
8. Примерные основные образовательные программы начального общего, основного общего, среднего общего образования (<https://fgosreestr.ru>).
9. Примерная программа воспитания (Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, Протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20; <https://fgosreestr.ru>).