



Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение средняя общеобразовательная
школа № 311 с углубленным изучением физики
Фрунзенского района города Санкт-Петербурга

Метапредметный курс «Индивидуальный проект»

«Локальное

Николаева Светлана Михайловна, заместитель
директора по УВР, учитель математики

Элективный метапредметный курс «Индивидуальный проект» 10 – 11 классы



Изучение
литературы



Разработка
программы



Конструирование
уроков



Апробация

Индивидуальный проект. 10 – 11 классы

Авторы: Половкова М. В., Носов А. В., Половкова Т. В. и др.

<https://prosv.ru/webinars/search/>



- Культура исследования и проектирования
- Самоопределение
- Замысел проекта
- Условия реализации проекта
- Трудности реализации проекта
- Предварительная защита и экспертная оценка
- Дополнительные возможности улучшения проекта
- Презентация и защита проекта

Индивидуальный проект. 10 – 11 классы

Авторы: Половкова М. В., Носов А. В., Половкова Т. В. и др.

<https://prosv.ru/webinars/search/>

Проект «Крымский мост»



ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА

Идея строительства конструкции, связывающей два лежащих полуострова, Керчь и Тамань, и выполняющих транспортные, так и иные функции, появилась ещё в 1899 г. в Петербурге была издана научная работа под названием «Проект поднятия уровня Азовского моря запрудою Керченского пролива. Составлен Владимиром Дмитриевичем Менделеевым». Составлен Владимиром Дмитриевичем Менделеевым. Практически смертельное издание, с приложением 2 карт и 5 разрезов». Менделеев — сын великого химика Д. И. Менделеева. Практически строительство моста было разработано в России в начале XX века. Строительство моста было разработано в России в начале XX века. Строительство моста было разработано в России в начале XX века.

В 1930-е гг. появились подготовительные элементы конструкции моста. Особый вариант Крымского моста был разработан в 1944 году. Особый вариант Крымского моста был разработан в 1944 году. Особый вариант Крымского моста был разработан в 1944 году.

6.4

Оценка начального этапа исследования

Рассмотрим вариант промежуточной экспертной оценки проекта на тему «Исследование смыслов естественно-научных понятий в общественных местах микробиологической природы». Автор — ученица 10 класса, руководитель проекта.

Цель. Изучить микробиологическое состояние воздуха помещений школы.

Задачи

1. Изучить литературу по теме.
2. Провести посев пыли с помощью грибка RICH.
3. Провести посев пыли на среде Эндо.
4. Провести посев пыли на среде Эндо.
5. Зафиксировать результаты проведённых исследований.
6. Проанализировать результаты проведённых исследований.
7. Основываясь на результатах, определить уровень загрязнения воздуха помещений школы.
8. Выработать предложение по разработке мероприятий, обратить внимание на чистоту помещений нашей гимназии.

Источники дополнительной информации

1. Официальный информационный сайт строительства Крымского моста (<http://www.most.life/>)
2. Электронный ресурс: <http://www.most.life/o-proekte/>
3. Электронный ресурс: <http://expert.ru/expert/2014/48/pokorit-proliv/>



ЗАДАНИЯ

1. Как вы можете объяснить факт рассмотрения нескольких десятков вариантов построения транспортного перехода через Керченский пролив? Почему был выбран вариант моста, а не тоннеля? Какие факторы и риски (экономические, геологические, сейсмические и др.) повлияли на принятие решения. Запишите свои соображения и информацию из открытых источников.

1.8

Анализируем проекты сверстников: социальный проект «Дети одного Солнца»

Данный раздел, как и некоторые следующие, посвящён знакомству с проектами, которые были задуманы и в какой-то степени реализованы такими же школьниками, как и вы. К этим работам надо относиться именно как к попытке самостоятельно поставить проблему, сформулировать цель, задачи и найти способы их решения. Тексты сохранены почти в том виде, в котором они были представлены на различных мероприятиях.

Социальный проект «Дети одного Солнца»

Автор работы — ученица 9(10) класса, научный руководитель — педагог-психолог высшей категории, длительность проекта — 1,5 года.

Проблема принятия людей-инвалидов существовала в обществе всегда. Обычно мы не задумываемся об этом до тех пор, пока не столкнёмся с серьёзными трудностями лицом к лицу. Очень долго данная проблема считалась медицинской, и её решение являлось задачей врачей. Однако с развитием общества...

Элективный метапредметный курс «Основы проектной и исследовательской деятельности» для обучающихся 10-х классов.

Авторы: Воровщиков С.Г., Новожилова М.М. и др.



- Барьер и трамплин исследования (определение проблемы)
- Как найти интересную тему для исследования?
- «Почему?» - актуальность исследования
- Общее и частное в исследовании
- Основные этапы исследования
- Обзор информационных источников
- Представление результатов исследования
- Тезисы и рецензия

Элективный метапредметный курс «Основы проектной и исследовательской деятельности» для обучающихся 10-х классов.

Авторы: Воровщиков С.Г., Новожилова М.М. и др.

Памятка
«КАК КОРРЕКТНО ВЫПОЛНИТЬ АНАЛИЗ И СИНТЕЗ»

- 1 **Определите объект анализа и синтеза.** Так выделите нужный вам объект и ограничьте его от других объектов.
- 2 **Опишите количество составных частей объекта и их качества.** Определите свойства всех компонентов в составе объекта. Укажите, как проявляется то или иное свойство.
- 3 **Установите, как компоненты объекта влияют на его признаки.** Найдите связи, которые могут влиять на возникновение существенного признака объекта: место и время создания, предпосылки, назначение.
- 4 **Определите, как взаимодействуют компоненты объекта.** Выясните, как зависят эти компоненты друг от друга, что будет, если компонент удалить или изменить.
- 5 **Определите отношения объектов.** Выявите, взаимодействует ли объект анализа с другими объектами и с внешней средой.
- 6 **Подведите итог.** Представьте существенные признаки объекта. Если необходимо, сформулируйте причины, по которым возникло существенное свойство.

Задания к разделу № 1
«КАК КОРРЕКТНО ВЫПОЛНИТЬ АНАЛИЗ И СИНТЕЗ»

Прочитайте задания и напишите к ним ответы

- 1 В качестве объекта анализа и синтеза выступает учебный год, с точки зрения ученика и учителя.
 - 1) установите компоненты учебного года;
 - 2) определите существенные свойства каждого компонента, установив между ними временные связи.

Задание к разделу № 5
«КАК КОРРЕКТНО СОСТАВЛЯТЬ ТЕЗИСЫ ПИСЬМЕННОГО ТЕКСТА»

Прочитайте текст и составьте к нему тезисы

ПОЗНАНИЕ КАК ТВОРЧЕСТВО*

Прежде чем мы приступим к характеристике познания как творческого процесса, нам необходимо выяснить, а что же такое «творчество».

Ученые и философы с древнейших времен пытались ответить на этот вопрос. Есть даже наука о творчестве эвристика, название которой происходит от легендарного возгласа Архимеда «Эврика!» («Нашел!»). Что же такое «творчество»? Всегда ли творчество — это восторженного состояния души? Может ли творчество быть искусственным?

Памятка
«КАК КОРРЕКТНО СРАВНИВАТЬ»

- 1 **Выберите объекты для сравнения.** Отграничьте объекты сравнения от других объектов. Установите, можно ли их сопоставить.
- 2 **Определите аспекты сравнения.** Вспомните, что аспект сравнения — это отношения и свойства, характеристики и компоненты объектов. Виды характеристик — причинно-следственные, качественные и количественные, пространственные и временные.
- 3 **Выберите признаки объектов.** Если вы не знаете признаки объектов, которые вы сравниваете, то выполните анализ и синтез объектов, чтобы определить существенные признаки.
- 4 **Определите существенные признаки сравниваемых объектов.** Для этого выявите, по каким общим признакам отличны или сходны объекты.
- 5 **Сформулируйте вывод.** Представьте общие и/или отличительные существенные признаки сравниваемых объектов и укажите, как и в чем сходны или отличны признаки. Чтобы лучше понять сходство или отличие, сформулируйте причины сходства и различия сравниваемых объектов.

Элективный курс «Индивидуальный проект» для обучающихся 10 – 11 классов

Авторы: Комаров Б.А., Спиридонова Л.Е., Маркова О.В., Стацунова В.М.

http://gimnaz271.krsl.gov.spb.ru/index/innovacionnyj_produkt_ot_uchebного_zadaniya_k_issledovaniju_i_proektu/0-193



1. Индивидуальный проект: рабочая тетрадь. 10-11 классы / Л.Е. Спиридонова, Б.А. Комаров, О.В. Маркова, В.М. Стацунова – СПб.: КАРО, 2019. – 104 с.
2. Спиридонова Л.Е., Маркова О.В., Стацунова В.М. От учебного задания к исследованию и проекту. Учебно-методическое пособие. – СПб.: Фора-Принт, 2018. – 86 с.
3. Электронное приложение к пособию

Содержание программы 10 класса

«Философия» проекта и учебного исследования

Предметные области исследования

Логика и этапы исследования

Постановка проблемы

Методологические аспекты учебно-исследовательской деятельности

Универсальные методы познания

Мысленные эксперименты

Методы эмпирического исследования

Информационная культура проектной и исследовательской деятельности

Виды информационных ресурсов

Инструментарий работы с информацией

Структурирование содержательной части проекта (исследования)

Планирование исследования

Поиск, отбор и систематизация информации

Экспериментальная часть работы

Содержание программы 11 класса

Структурирование содержательной части проекта (исследования)	Экспериментальная часть работы
	Работа с информационными ресурсами
	Формулировка выводов
Коммуникационная культура	Стратегии группового взаимодействия
	Искусство задавать вопросы и отвечать на них
	Публичное выступление
Оценивание проектной и исследовательской работы	Основные критерии оценивания работы
	Сам себе эксперт
Представление проекта (исследования)	Требования к оформлению работы
	Технологии визуализации информации
	Защита проектной (исследовательской) работы

Поиск противоречий. Постановка проблемы

Леонардо да Винчи

Тайная вечеря. 1495 – 1498

Санта-Мария-делле-Грацие, Милан



Павел Гришин

Тайная вечеря. 2010

Музей современного искусства
Эрарта, Санкт-Петербург



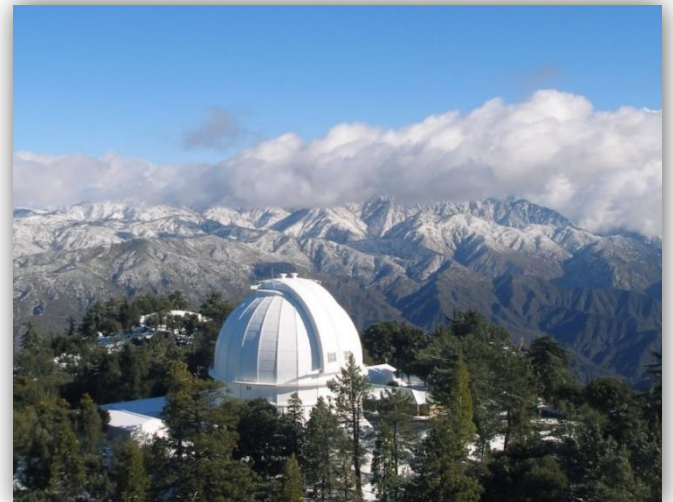
Методы исследования

Как-то осматривая обсерваторию Маунт-Вильсон (США), Альберт Эйнштейн задержался у телескопа. Впечатляли размеры. Зеркало, например, имело диаметр 2,5 метра.

– Для чего, собственно, нужен такой гигантский инструмент? – поинтересовалась жена Эйнштейна, Эльза.

– Его главное назначение заключается в том, - деликатно пояснял директор, – чтобы узнать строение Вселенной.

– В самом деле?.. А мой муж обычно делает это на обороте старого конверта.



Методы исследования

Эмпирические методы исследования

_____ - это метод, который позволяет увидеть все стороны изучаемых явлений и процессов, доступные восприятию наблюдателя – как непосредственному, так и с помощью различных приборов. В зависимости от организации _____ может быть открытым и скрытым, полевым и лабораторным, по частоте – постоянным, периодическим и однократным.

_____ - это метод познания, предполагающий целенаправленное изменение объекта для получения знаний, которые невозможно выявить в результате _____. В зависимости от характера исследуемого объекта принято различать _____ физические, химические, биологические и т.д. По основной цели _____ делятся на проверочные и поисковые. В зависимости от условий различают полевой и лабораторный _____. Еще один вид, играющий большую роль в исследованиях, это мысленный _____. Исследователь оперирует не конкретным, чувственным материалом, а мысленно создает идеальные объекты, соотносит их друг с другом в рамках определенной модели, имитируя мысленно те ситуации, которые могли бы иметь место в реальном _____. При этом идеальные модели и объекты помогают выявить наиболее важные, существенные связи и отношения, мысленно проиграть возможные ситуации, отсеять ненужные варианты. Все знания, получаемые в ходе мысленного _____, подлежат практической проверке. Поэтому данный вид стоит относить к теоретическим методам.

С этим методом тесно связано _____. Оно может быть предметным и мысленным. Формы _____ разнообразны и зависят

Методы и приемы анализа информации

Контент-анализ – метод изучения текстовой и графической информации, заключающийся в переводе изучаемой информации в количественные показатели и ее статистической обработке.

Книги, журналы, газеты, аудио– и видеозаписи, фотографии, документы, кинофильмы, радио- и телепередачи, рекламные сообщения, публичные выступления, письма, дневники, материалы интервью и опросов, статьи.

Позволяет выявлять тенденции изменения взглядов, позиций путем сопоставления текстов одного автора (авторов), относящихся к разным периодам времени

1. Выявление смысловых единиц: понятия, темы, персонажи (имена, фамилии людей), события, факты.

2. Выделение единиц счета: протяженность текстов, число знаков, строк, длительность трансляции по радио, ТВ, количество рисунков с определенным содержанием, сюжетом.

3. Процедура подсчёта: составление таблиц, применение компьютерных программ, специальных формул.

Позволяет выявлять различия, характеризующие содержание текстов, принадлежащих разным авторам путем сопоставления этих текстов.

- Анализ
- Оценка
- Гипотезы
- Аргументация
- Выводы
- Самоконтроль
- Коррекция
- Рефлексия

Критическое мышление

- Активный поиск новой информации
- Способность продуцировать идеи
- Оригинальность идей
- Оценка идей с разных позиций

Креативное мышление

Коммуникация

- Готовность к коммуникации
- Использование вербальных и невербальных средств коммуникации
- Адаптация к цели и контексту

Кооперация

- Принятие общих целей
- Социальное взаимодействие
- Выполнение обязательств
- Самостоятельность и инициативность

«4К»
навыки XXI века

Используемая литература

1. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: Методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе) / Под ред. проф. Е.Я. Когана. – Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров», 2006. – 224 с.
2. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию / М.М. Новожилова, С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель. – М.: 5 за знания, 2011. – 216 с.
3. Лебедева М.Б. Индивидуальные исследовательские проекты: Технология организации деятельности. 10-11 классы: Учебно-методическое пособие / М.Б. Лебедева, Е.А. Соколова. – СПб.: КАРО, 2020. – 112 с.
4. Савенков А.И. Путь в неизведанное: Развитие исследовательских способностей школьников: методическое пособие для школьных психологов. – М.: Генезис, 2005. – 203 с.
5. Учебные исследования и проекты в школе: Технологии и стратегии реализации: Методическое пособие / Под общ. ред. О.Б. Даутовой, О.Н. Крыловой. – СПб.: КАРО, 2019. – 208 с.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ