

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Средняя общеобразовательная школа поселка Молодежный»



ProjectShop.

Главные фокусы проектной деятельности.

ВВЕДЕНИЕ

Одно из условий реализации основной образовательной программы среднего общего образования - выполнение итогового индивидуального проекта всеми обучающимися в рамках учебного плана Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Индивидуальный проект ведется в 10-11 классах, 1 раз в неделю и рассчитан на 68 часов.

Нормативные документы, которые регламентируют введение индивидуального проекта в основной школе:

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 29.06.2017 г.);
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Протокол заседания Федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28.06.2016 г. № 2/16-з);

Рабочая тетрадь ProjectShop направлена на дальнейшее становление и формирование личности обучающегося, развитие интереса к познанию и творческих способностей, формирование навыков самостоятельной учебной деятельности на основе индивидуализации и профессиональной ориентации содержания учебного предмета «Индивидуальный итоговый проект», подготовку обучающегося к жизни в обществе, самостоятельному жизненному выбору, продолжению образования и началу профессиональной деятельности.

Основные задачи

- формирование опыта исследовательской и проектной деятельности;
- развивать универсальные учебные действия для достижения практико-ориентированных результатов;

- совершенствовать навыки исследовательской деятельности, направленные на решение научной, личностной и социально-значимой проблемы.

Рабочая тетрадь состоит из следующих разделов: основы проектной деятельности, методы исследования, опрос как метод социологического исследования, информационно-коммуникационные технологии в проектной деятельности, управление оформлением и завершением проектов, защита результатов проектной деятельности.

Каждый раздел состоит из основных тем, тема представлена следующим образом: основное содержание, терминология, ссылки на статьи по данной теме, практические задания

Раздел 1. Основы проектной деятельности

*«Не важно, насколько хороша ваша команда или как эффективна методология, если вы не решаете правильную проблему, то проект провалится» —
Woody Williams*

1.1 Введение. Основные понятия проектной деятельности

Основное содержание: зачем школьникам нужны проекты? Что такое проект? Учебный проект. Проектный продукт. Знакомство с историей метода проектов, с проектной технологией, терминологией, способами оформления проектной деятельности.

Терминология:

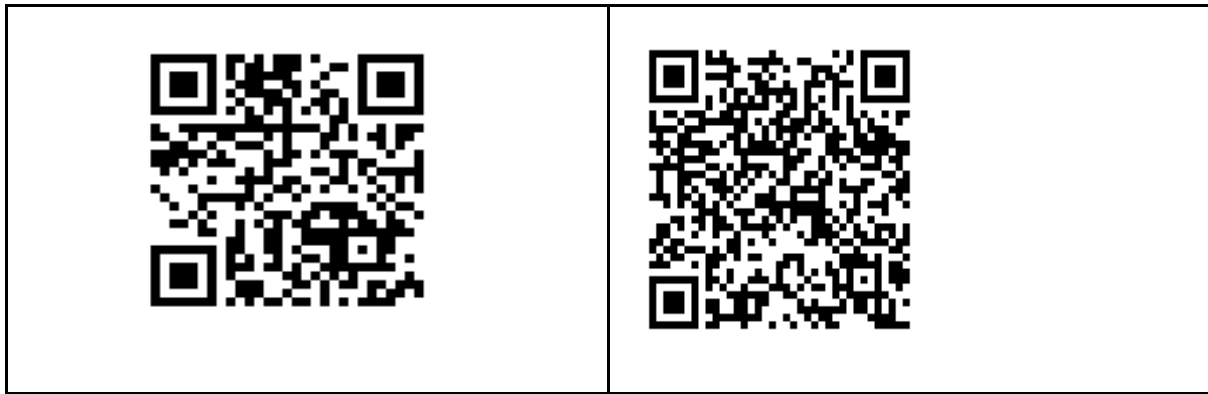
Прое́кт (в переводе с латинского *projectus*) — брошенный вперёд; разработанный план сооружения; предварительный текст какого-либо документа; замысел, план.

Учебный проект — совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, имеющая общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленная на достижение общего результата по решению какой-либо проблемы, значимой для участников проекта. Является основной формой организации познавательной деятельности учащихся в рамках метода проектов

Проектный продукт – это то, что ты должен создать в результате своей работы над проектом. Проектный продукт - важнейшая часть проекта, так как он является воплощением найденного тобой способа решения проблемы проекта.

Ссылки на Интернет-ресурсы

История метода проектов	Терминология “проектной деятельности”
-------------------------	---------------------------------------



Задание 1

Прочитайте 2 проблемы. Определите цель и напишите два различных способа для решения каждой проблемы, заполнив таблицу

Тема	Проблема	Решение проблемы (вариант 1)	Решение проблемы (вариант 2)
В соответствии с законом каждый гражданин может получить земельный участок размером до 1 гектара и заниматься на нем любой деятельностью, не запрещенной законодательством. Большинство выделяемых земель находится в значительном удалении от линий электропередач.			
Ученые и экологи постоянно ломают голову, куда девать мусор? Но может стоит посмотреть на проблему с другой стороны? Не проще ли контролировать то, что попадает на свалку, чем то, что попадает со свалки в окружающую среду?			

Задание 2. Заполните таблицу, ответьте на вопросы или продолжите предложения

№	Вопросы	
1	С какими словами у вас ассоциируется слова “проект”. Приведите по 3 глагола, существительных и прилагательных	
2	В основе любого проекта лежит....	
3	Какой проект вы бы хотели создать, укажите проблему	

1.2. Основные требования к проекту, формы продуктов

Основное содержание: особенности и структура проекта, критерии оценки. Этапы проекта. Ресурсное обеспечение. Виды проектов: практико-ориентированный, исследовательский, информационный, творческий, ролевой. Планирование проекта. Формы продуктов проектной деятельности и презентация проекта.

Терминология:

Информационный проект – проект, целью которого является сбор, анализ и представление информации по какой-либо актуальной предметной / межпредметной или предпрофессиональной тематике.

Исследовательский проект – проект, направленный на доказательство или опровержение какой-либо гипотезы, исследование какой-либо проблемы; при этом акцент на теоретической части проекта не означает отсутствия практической.

Практико-ориентированный, прикладной, производственный проект – проект, имеющий на выходе конкретный продукт; проект, направленный на решение какой-либо проблемы, на практическое воплощение в жизнь какой то идеи; данный продукт может использоваться как самим участником, так и иметь внешнего заказчика, например социальных партнёров образовательной организации.

Творческий проект – проект, направленный на создание какого-то творческого продукта; проект, предполагающий свободный, нестандартный подход к оформлению результатов работы.

Социальный (социально-ориентированный) проект – проект, который направлен на повышение гражданской активности обучающихся и населения; проект, предполагающий сбор, анализ и представление информации по какой-нибудь актуальной социально-значимой тематике.

Ролевой проект (игровой) – проект, в котором изначально определены лишь роли участников и правила взаимоотношений между ними, тогда как структура, форма продукта и результаты остаются открытыми до самого конца.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Проектная деятельность в школе. Виды проектов, этапы выполнения, примеры работ	Формы продуктов проектной деятельности
	

Задание 3

Расставьте этапы работы над проектом в логической последовательности

- Оценка проделанной работы;
- Защита проекта;
- Проведение опытов, наблюдений, анкетирования, интервью;
- Составление плана работы над проектом;
- Определение сроков представления результатов;
- Формулирование выводов; Выдвижение первоначальных гипотез;
- Выбор темы и названия проекта;
- Постановка основополагающего и проблемного вопросов;
- Поиск и обработка информации по теме проекта;
- Изготовление продукта деятельности;
- Формулирование цели и задач проекта;
- Оформление полученных результатов;

- Подготовка к презентации проекта;
- Подготовка к отчёту о проделанной работе.

Задание 4. Рассмотрите следующие ситуации и запишите, что может являться продуктом проекта

Ситуация	Продукт
<p>В России финансовая грамотность находится на низком уровне. Лишь небольшая часть граждан ориентируется в услугах и продуктах, предлагаемых финансовыми институтами.</p> <p>По данным Всемирного банка за 2008 год и последующего мониторинга Национального агентства финансовых исследований, 49% россиян хранят сбережения дома, а 62% предпочитают не использовать какие-либо финансовые услуги, считая их сложными и непонятными. О системе страхования вкладов осведомлено 45% взрослого населения России, причем половина из этого количества только слышали данное название, но не могут объяснить его. Лишь 25% россиян пользуются банковскими картами. При этом у держателей кредитных карт наблюдается низкий уровень знаний о рисках, связанных с этим продуктом. Только 11% россиян имеют стратегию накоплений на период пенсионного возраста (для сравнения: 63% – в Великобритании https://www.banki.ru/wikibank/finansovaya_gramotnost/)</p>	
<p>ФОЛЬКЛОР НАРОДОВ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА представляет собой многоязычное и сложное явление,</p>	

представленное произведениями устного поэтич. творчества тюркских, монгольского (бурят), тунгусо-маньчжурских, финно-угорских, самодийских и палеоазиатских народов. В исторически короткое время, начиная с XVII в., к богатейшей совокупности аборигенных традиций прибавился фольклор вост.славян. народов (русских, украинцев, белорусов).	
--	--

Задание 5. Познакомьтесь с методическим пособием Максименко В.А. Организация проектной деятельности с учащимися, стр.10-15 (ссылка - [2-Метод рекомендации_МаксименкоВА-ч.б.pdf](#)) и заполните схему.

КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОЕКТОВ

по видам проектов	
по содержанию	
по количеству участников	
по длительности	
по дидактической цели	

Задание 6. Предлагаем вам порассуждать о Байкале. Почти в центре огромного материка Евразия находится узкий голубой полумесяц - озеро Байкал. В Байкальской горной области, окруженной со всех сторон высокими хребтами, оно раскинулось на 636 километров длины и до 80 км ширины. По площади Байкал равен Бельгии с ее почти 10-миллионным населением, множеством городов и промышленных центров, шоссейных и железных дорог. Придумайте темы для различных типов проекта

Тип проекта	Тема проекта
Исследовательский проект	
Информационный проект	
Творческий проект	

1.3. Структура и этапы проектной деятельности

Основное содержание: организационный этап. Информационно – операционный этап. Рефлексивно-оценочный этап. Выделение и постановка проблемы. Тема исследования, цель, задачи. Цели проекта. Свидетельства достижения цели. Задачи проекта. Составление плана деятельности по проекту. Гипотеза, объект и предмет исследования. Выдвижение гипотез. Поиск и предложение возможных вариантов решения. Сбор материала.

Терминология:

Цель проекта – это то, что достигается посредством реализации проекта. ... Все составные части проекта рассматриваются с точки зрения соответствия цели. Задачи проекта – конкретное описание того, что будет выполнено и достигнуто, частные результаты, этапы на пути к достижению цели.

Гипотеза в проектной работе – предположение, допущение, выдвинутое автором проекта перед началом выполнения работы, которое должно быть доказано или опровергнуто в ходе исследования темы проекта и его написания, является отправной точкой исследования, требует как теоретическое обоснование, так и проверку на практике.

Под объектом исследования понимается то явление (процесс), которое создает изучаемую автором проблемную ситуацию и существует независимо от исследователя. ... То есть под предметом исследования понимаются значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, особенности или стороны объекта.

Предмет исследования — это тот аспект проблемы, исследуя который, мы познаем целостный объект, выделяя его главные, наиболее существенные признаки. ... Необходимо подчеркнуть, что объект и предмет исследования, так же как и его цели и задачи, зависят не только от выбранной темы, но и от замысла исследователя.

Актуальностью исследования является степень его важности на данный момент и в данной ситуации для решения определенной проблемы, задачи или вопроса.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Этапы проектной деятельности	План исследовательской работы и проекта
	

Задание 7. Проанализируйте ситуацию, выделите цель, предмет и объекты исследования и заполните таблицу

Ситуация №1

Медицинские маски спасли человечество от страшных эпидемий. Способны ли они защитить от коронавируса? Ученые Токийского университета, проведя исследование с реальными частицами COVID-19, установили, что маска снижает риск заражения минимум на 40%. Но даже медицинские респираторы не обеспечивают абсолютной защиты от вируса, обнаружили они. Исследователи Токийского университета доказали, что хлопковые и медицинские маски действительно могут обеспечить защиту от переносимых по воздуху частиц коронавируса, пишет Reuters.

Ситуация	Цель	Гипотеза	Предмет исследования	Объект исследования

Задание 8. Установите соответствие между примерами проектов и их типами

Опрос, интервью, любая деятельность направленная на решение конкретной проблемы или ситуации, анкетирование	Творческий проект
Экологические мероприятия, организация помощи инвалидам, пожилым людям, сиротам	Практико-ориентированный проект
Постановка пьесы в школе, создание видео или интернет блога, проведение и организация школьного мероприятия, введение школьной газеты	Игровой проект
Опыты, эксперименты, сбор информации, подведение статистики, изучение проблемы или явления	проект
Проведение фестивалей, разработка ролевых и деловых игр, работа с аудиторией	Исследовательский проект

Контрольный урок. Предварительная защита введение и актуальности проектной работы. Контрольная работа.

1 вариант

I. Терминология

Вопрос 1 (1 балл). Основоположником метода проектов в обучении был:

1. К.Д. Ушинский;
2. Дж. Дьюи;
3. Дж. Джонсон;
4. Коллингс.

Вопрос 2 (1 балл). Какое из приведённых определений проекта верно:

1. проект – уникальная деятельность, имеющая начало и конец во времени, направленная на достижение определенного результата/цели, создание определённого, уникального продукта или услуги при заданных ограничениях по ресурсам и срокам;
2. проект – совокупность заранее запланированных действий для достижения какой-либо цели;
3. проект – процесс создания реально возможных объектов будущего или процесс создания реально возможных вариантов продуктов будущего;
4. проект – совокупность взаимосвязанных мероприятий или задач, направленных на создание определённого продукта или услуги для потребителя.

Вопрос 3 (5 баллов). Соотнесите основные понятия проектной деятельности.

№	Понятия	№	Определение
1	Предмет исследования	А	это набор инструкций, которые исследователь получает от руководителя в виде плана, где указываются задачи проводимого исследования, особые индивидуальные требования к осуществлению

			данного плана
2	Объект исследования	Б	это то, знание о чём вы хотите получить в результате проведения исследования
3	Гипотеза	В	сформулированное противоречие между состоянием социальной действительности и ее теоретическим представлением, требующее для своего разрешения использования научных методов, процедур и приемов уточнения знания
4	Проблема исследования	Г	та сфера, которую Вы для получения этого знания исследуете
5	Задача исследования	Д	это научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно, пробное решение, которое необходимо проверить и доказательно обосновать в ходе исследования

Вопрос 4 (1 балл). Практико – ориентированный проект - это:

1. сбор информации о каком-нибудь объекте, явлении
2. доказательство или опровержение гипотезы.
3. решение практических задач заказчика проекта.

Вопрос 5 (1 балл). Какова связь между целью проекта и проектным продуктом?

1. цель и проектный продукт - это одно и то же
2. проектный продукт - это способ воплощения цели проекта.
3. цель и проектный продукт в некоторых случаях не связаны между собой

II. Практическая часть

1. Подберите слова, которые соотносятся с целью проекта (1 балл)
2. Приведите примеры исследовательских проектов по теме «Экология родного края» не менее трех тем. (3 балла)
3. Как вы можете трактовать понятие объект исследования (1 балл).
4. Представлена информация. Заполните таблицу (10 баллов).

Психика каждого человека уникальна. Ее неповторимость связана с особенностями биологического, физического строения и развития организма, так и с единственной в своем роде композицией социальных связей и контактов. К биологически обусловленным подструктурам личности относится темперамент. Когда говорят о темпераменте, то имеют в виду многие психические различия между людьми – различия по интенсивности, глубине, энергичности и устойчивости эмоций и т.д. Тем не менее, темперамент и сегодня остается спорной темой.

Тема	
Актуальность	
Цель	
Гипотеза	
План	
1. Введение	
2. Теоретический блок	

2 Вариант

I. Терминология

Вопрос 1 (1балл). Гипотеза – это:

1. предположение или догадка, утверждение, не предполагающее доказательство.
2. утверждение, предполагающее доказательство.
3. предположение или догадка, утверждение, предполагающее доказательство

Вопрос 2 (1 балл) Продукт информационного проекта:

1. статистические данные, результаты опросов общественного мнения, обобщение высказываний различных авторов по какому-либо вопросу
2. результат исследования, оформленный установленным образом
3. учебные пособия, инструкции, памятки, сборники задач, модели, рекомендации, сценарии мероприятия

Вопрос 3 (1 балл) Метод исследования - это...:

1. то, что находится в границах объекта исследования в определенном аспекте рассмотрения
2. точка зрения, с позиции которой рассматриваются или воспринимаются те или иные предметы, понятия, явления
3. инструмент для добывания фактического материала

Вопрос 4 (1 балл). Укажите преимущество индивидуальных проектов:

1. автор проекта получает наиболее полный и разносторонний опыт проектной деятельности на всех этапах работы
2. у автора есть возможность обогащаться опытом других, видеть более эффективные стратегии работы
3. формируются навыки сотрудничества, умения проявлять гибкость, видеть точку зрения другого, идти на компромисс ради общей цели

Вопрос 5 (6 баллов). Соотнесите этапы работы и содержание работы

№ п/п	Этапы работы над проектом	Содержание работы на этом этапе
1	Подготовительный	А. Анализ информации. Оформление

		результатов, формулировка выводов
2	Планово-организационный	Б. Демонстрация понимания проблемы, цели, задачи, умения найти способ решения и практическое применение работы
3	Исследовательский	В. Определение источников информации; определение способов ее сбора и анализа. Определение способа представления результатов. Установление процедур и критериев оценки результата и процесса разработки проекта
4	Анализ и обобщение	Г. Сбор информации. Решение промежуточных задач. Основные инструменты: интервью, опросы, наблюдения, эксперименты
5	Презентация проекта	Д. Формы представления результатов: устный, письменный отчеты, продукт
6	Практическая значимость	Е. Определение проблемы, темы, целей, задач проекта и его актуальность

3 Практическая часть

1. Подберите слова, которые соотносятся с гипотезой проекта (1 балл)
2. Приведите примеры социальных проектов «Инфраструктура города Иркутска». (3 балла)
3. Как вы можете трактовать понятие предмет исследования (1 балл)
4. Представлена информация. Заполните таблицу (**10 баллов**).

Компьютеры становятся необходимой принадлежностью офисов, медицинских учреждений, школ и прочно входят в наш быт. С одной стороны, это хорошо: виртуальный мир сегодня оказался по сути главным источником информации, не нужно идти в библиотеку, стоять перед полками в магазинах. Кроме того, с введением новых образовательных стандартов современная школа отходит от привычных моделей обучения, ребенок теперь сам должен научиться добывать информацию. И в данном случае Интернет становится просто незаменимым орудием для образования. Однако, с другой стороны, психологи и врачи говорят о появлении новой болезни – компьютерной зависимости. Судя, по последним исследованиям, число зависимых от Интернета все растет и уже превышает 10% всех жителей планеты. К тому же долгое времяпровождение перед монитором может негативно сказаться на зрении подростков.

Тема	
Актуальность	
Цель	
Гипотеза	
План	
3. Введение	
4. Теоретический блок	

Раздел 2. Методы исследования

2.1. Как определить методы исследования

Основное содержание - определение метода как способа достижения цели. Общая характеристика методов исследования. Классификация методов исследования. Как правильно отобрать необходимые методы исследования.

Терминология

Метод - это набор приемов и операций, используемых в практической или теоретической деятельности. Методы выступают в качестве формы освоения действительности.

Методы познания по принципу соотношения общего и частного делятся на всеобщие (общечеловеческие), общенаучные (общелогические) и конкретно-научные методы. Также они классифицируются с точки зрения соотношения эмпирических или теоретических знаний на методы эмпирического исследования, методы общие для эмпирического и теоретического исследования, а также – чисто теоретического исследования.

Нужно учитывать, что отдельные отрасли научных знаний применяют свои специальные, конкретно-научные способы изучения явлений и процессов, которые обусловлены сущностью исследуемого объекта. Однако есть методы, свойственные определенной науке, успешно применяются и в других областях знаний. К примеру, физические и химические способы исследования применяются биологией, поскольку объекты изучения биологии включают в себя и физические, и химические формы существования и движения материи.

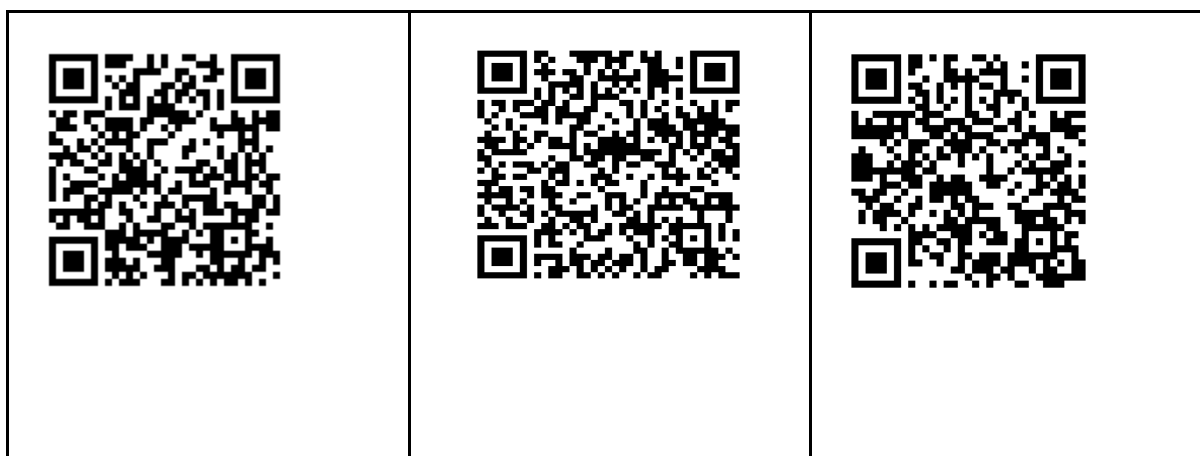
Всеобщие методы познания делятся на диалектические и метафизические. Их называют общепhilosophскими.

Диалектический сводится к познанию действительности в ее целостности, развитии и свойственных ей противоречиях. Метафизический является противоположностью диалектическому, он рассматривает явления, не учитывая их взаимосвязи и процессов изменения по времени. Примерно с середины XIX века метафизический метод вытесняется диалектическим.

Общелогические методы познания включают в себя синтез, анализ, абстрагирование, обобщение, индукцию, дедукцию, аналогию, моделирование, исторический и логический методы.

Анализ – это разложение объекта на компоненты. Синтез – объединение познанных элементов в одно целое. Обобщение – мысленный переход от единичного к общему. Абстрагирование (идеализация) – внесение мысленных изменений в объект изучения в соответствии с целями исследования. Индукция – выведение общих положений из наблюдений частных фактов. Дедукция – аналитическое рассуждение от общего к частным деталям. Аналогия – правдоподобное и вероятное заключение о наличии сходных черт двух предметов, явлений по определенному признаку. Моделирование – создание на основе аналога модели с учетом всех свойств исследуемого объекта. Исторический метод – это воспроизведение фактов из истории изучаемого явления в их многогранности, учитывая детали и случайности. Логический метод – воспроизведение истории объекта исследования путем освобождения ее от всего случайного и несущественного.

Ссылки на Интернет-ресурсы:



Задание 9. Прочитайте текст и ответьте на вопросы

Магнитное поле - это материя, которая возникает вокруг источников электрического тока, а также вокруг постоянных магнитов. В пространстве магнитное поле отображается как совокупление сил, которые способны оказать воздействие на намагниченные тела. Это действие объясняется наличием движущих зарядов на молекулярном уровне.

Магнитное поле формируется только вокруг электрических зарядов, которые находятся в движении. Именно поэтому магнитное и электрическое поле являются неотъемлемыми и вместе формируют электромагнитное поле. Компоненты магнитного поля взаимосвязаны и воздействуют друг на друга, изменяя свои свойства.

- 1) Возможно ли влияние магнитного поля на рост растений ?
- 2) Сколько времени понадобится чтобы вырастить кресс-салата?
- 3) Что такое магнитное поле ?
- 4) Как вы думаете, в каких условиях кресс-салата вырастит быстрее?
Под влиянием магнитного поля или в обычных условиях ?
- 5) Как вы думаете возможно ли отрицательное влияние на растение при использовании магнитного поля ?

2.2 Теоретические методы исследования

Основное содержание: Характеристика теоретических методов. Цель использования теоретических методов. Классификация теоретических методов по основным мыслительным операциям: абстрагирование и конкретизация, моделирование, анализ, синтез, аналогия.

Терминология:

Анализ - мысленное или реальное разложение объекта на составляющие его части.

Синтез - объединение познанных в результате анализа элементов в единое целое.

Обобщение - процесс мысленного перехода от единичного к общему, от менее общего, к более общему, например: переход от суждения «этот металл проводит электричество» к суждению «все металлы проводят электричество», от суждения : «механическая форма энергии

превращается в тепловую» к суждению «всякая форма энергии превращается в тепловую».

Абстрагирование (идеализация) - мысленное внесение определенных изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследования. В результате идеализации из рассмотрения могут быть исключены некоторые свойства, признаки объектов, которые не являются существенными для данного исследования. Пример такой идеализации в механике - *материальная точка*, т.е. точка, обладающая массой, но лишенная всяких размеров. Таким же абстрактным (идеальным) объектом является *абсолютно твердое тело*.

Индукция - процесс выведения общего положения из наблюдения ряда частных единичных фактов, т.е. познание от частного к общему. На практике чаще всего применяется неполная индукция, которая предполагает вывод о всех объектах множества на основании познания лишь части объектов.

Дедукция - процесс аналитического рассуждения от общего к частному или менее общему. Она тесно связана с обобщением. Если исходные общие положения являются установленной научной истиной, то методом дедукции всегда будет получен истинный вывод.

Аналогия - вероятное, правдоподобное заключение о сходстве двух предметов или явлений в каком-либо признаке, на основании установленного их сходства в других признаках. Аналогия с простым позволяет понять более сложное. Так, по аналогии с искусственным отбором лучших пород домашних животных Ч.Дарвин открыл закон естественного отбора в животном и растительном мире.

Ссылки на Интернет-ресурсы

Методы теоретического исследования	Теоретические методы исследования, их характеристики. Как происходит теоретическое исследование
------------------------------------	---



Задание 10. Выполните тест

1. К теоретическим методам исследования относятся:

А) контент-анализ; Б) наблюдение;

В) анализ; Г) моделирование.

2. Среди теоретических методов найдите эмпирический:

А) анализ; Б) синтез;

В) контент-анализ; Г) абстрагирование.

4. Синтез – это:

А) эмпирический метод психолого-педагогических исследований;

Б) метод научного исследования, в основе которого лежит процесс соединения или объединения ранее разрозненных вещей или понятий в одно целое;

В) это понятие, означающее представление о чем-либо в более совершенном виде, чем это есть на самом деле;

Г) метод научного исследования явлений и процессов, в основе которого лежит изучение составных частей, элементов изучаемой системы.

1. Дедукция это:

А) метод мышления; Б) оценочная практика;

В) метод исследования; Г) метод качественно-количественного анализа.

6. Метод мышления, в котором осуществляется переход от частного знания к более общему, называется:

А) интерпретация; Б) интериоризация;

В) индукция; Г) идеализация.

7. Наблюдение, которое осуществляется диагностом со стороны, называется:

А) невключенное; Б) скрытое;

В) косвенное; Г) опосредованное.

8. Что не относится к этапам эмпирического исследования?

А) отбор методов исследования; Б) сбор эмпирических данных;

В) анализ полученных данных; Г) формулировка выводов и заключения.

9. Какого вида анализа не существует?
А) дедуктивный; Б) статистический;
В) логический; Г) системно-структурный.
10. Подберите синоним к слову «синтез».
А) сочетание; Б) согласование;
В) сопоставление; Г) обобщение.

2.3 Эмпирические методы исследования

Основное содержание Предмет эмпирического познания. Общая характеристика эмпирических методов исследования. Наблюдение как метод научного познания и практики. Виды наблюдений, требования к наблюдению, этапы наблюдения. Сравнение, как один из наиболее распространенных методов познания. Основные правила проведения измерения. Эксперимент, его виды и особенности.

Терминология:

Эмпирические исследовательские приемы являются определяющими в научно-исследовательском труде, которые связаны с практикой, в частности педагогической, и обеспечивают накопление, фиксацию и обобщение исходного исследовательского материала.

Наблюдение. Этот метод представляет собой целенаправленное и внимательное восприятие изучаемого явления с последующем сбором информации. Чтобы наблюдение принесло желаемые плоды, необходимо подготовиться к нему заранее: составить план, набросать факторы, требующие особого внимания, чётко определиться со сроками и объектами наблюдения, подготовить таблицу, которую вы будете заполнять в процессе работы.

Эксперимент. Если наблюдение – это скорее пассивный метод исследования, то эксперимент характеризуется вашей активной деятельностью. Для проведения опыта или серии опытов вы создаёте определённые условия, в которые помещаете предмет исследования. Далее вы наблюдаете за реакцией предмета и фиксируете результаты опытов в виде таблицы, графика или диаграммы. В структуру эксперимента входят: объект исследования, исследователь, материальные средства воздействия на изучаемый объект.

Классификации различных экспериментов строятся в зависимости от их целей, предмета исследования, характера используемой экспериментальной техники и т. п.

По основной цели эксперименты бывают:

- проверочные – с помощью которых осуществляется эмпирическая проверка той или иной гипотезы или теории;
- поисковые – с помощью которых собирается необходимая эмпирическая информация для построения или уточнения некоторого предположения.

По характеру исследуемого объекта: физические; химические; биологические; психологические; социальные.

По методу и результатам исследования:

- Качественные, проводимые для выявления действия тех или иных факторов на исследуемый процесс.

Подобные эксперименты носят поисковый характер. С их помощью проводится проверка и оценка той или иной гипотезы или теории.

- Количественные, проводимые с целью обеспечения точности измерений существующих факторов, влияющих на поведение изучаемого объекта.

По методу осуществления:

- статистическое, используется для оценки результатов экспериментов, с целью повышения их точности и надежности;
- нестатистическое, в которых исследуемые величины задаются индивидуальным образом.

Задание 11. Ответьте на вопросы.

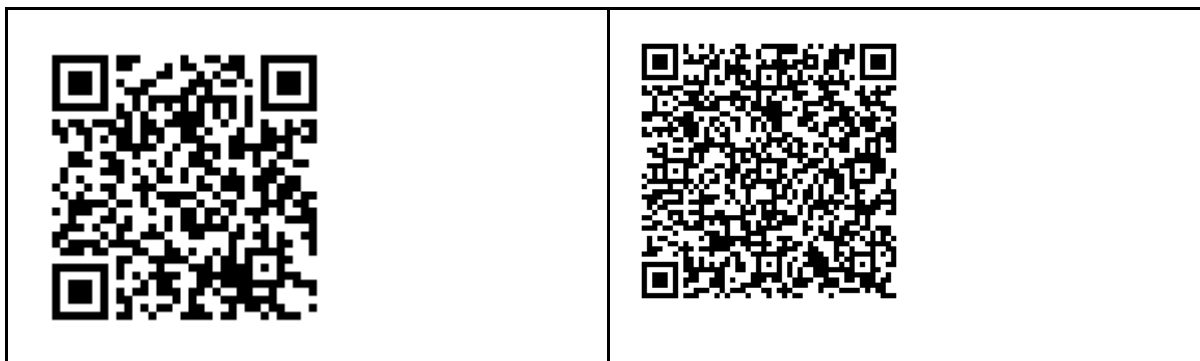
Какие признаки классификации методов исследования Вам известны?

Каковы сущность, виды и методика наблюдения?

Раскройте сущность и методику проведения эксперимента

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Экспериментальные исследования	Эмпирический уровень научного познания. Основные методы исследования и формы эмпирического знания
--------------------------------	---



Задание 12. Ответьте на вопросы

1. В чем сущность эксперимента?
2. Покажите сходство и отличия эксперимента от простого наблюдения и исследования.
3. Поясните условия, при которых экспериментальные факты становятся фактами научными.

2.4 Общенаучные методы исследования

Основное содержание: Общелогические методы и приемы исследования. Индукция, дедукция, метод выдвижения гипотез, метод проб и ошибок, аксиоматика, идеализация.

Терминология:

Методы научного познания традиционно делятся на общие и специальные.

Специальные методы определяются характером исследуемого объекта. Как правило, их применение требует от исследователя уже значительной подготовленности. Помимо специальных методов, характерных для определенных областей научного знания, существуют общие методы научного познания. В отличие от специальных, они используются в самых различных по предмету науках – от литературы до химии и математики. К ним относятся: теоретические методы, эмпирические методы, математические методы. [Общенаучные методы исследования - Studme.org](https://studme.org)

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Задания:

2.5 Математические методы исследования

Цель применения математических методов исследования. Наиболее распространенные математические методы (регистрация, ранжирование, шкалирование).

Терминология:

Математические методы применяются при обработке полученных данных методами опроса и эксперимента, а также для установления количественных зависимостей между изучаемыми явлениями.

Наиболее распространенными математическими методами являются:

Регистрация – выявление наличия определенного качества у каждого члена группы и общий подсчет тех, у кого данное качество имеется или отсутствует (например, число учеников, активно работающих на занятии, и число пассивных);

Ранжирование (ранговая оценка) - расположение собранных данных в определенной последовательности (в порядке убывания или нарастания каких-то показателей) и соответственно определение места в этом ряду каждого исследуемого (например, составление перечня наиболее предпочитаемых одноклассников);

Шкалирование - метод, предполагающий создание «лестницы» (последовательного ряда) цифровых показателей, на которой размещаются педагогические явления. В ходе проведения **шкалирования** (измерение) респондентам предлагается ряд вопросов, отвечая на которые они должны выбрать одну из указанных оценок.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Задания:

1. ~~Математическое моделирование это средство для~~
 - a) ~~изучения свойств реальных объектов в рамках поставленной задачи~~
 - б) ~~упрощения поставленной задачи~~
 - в) ~~поиска физической модели~~
 - г) ~~принятия решения в рамках поставленной задачи~~

2. ~~Какой модели быть не может?~~
 - a) ~~вещественной, физической~~
 - б) ~~идеальной, физической~~
 - в) ~~вещественной, математической~~
 - г) ~~идеальной, математической~~

3. ~~По поведению математических моделей во времени их~~
~~разделяют на~~
 - a) ~~детерминированные и стохастические~~
 - б) ~~статические и динамические~~
 - в) ~~непрерывные и дискретные~~

г) — аналитические и имитационные

4. — Как называется замещаемый моделью объект?

а) — копия

б) — оригинал

в) — шаблон

г) — макет

5. — Что такое математическая модель?

а) — точное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в математических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала

б) — точное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в физических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала

в) — приближенное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в математических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала

г) — приближенное представление реальных объектов, процессов или систем, выраженное в физических терминах и сохраняющее существенные черты оригинала

6. — Какие виды математических моделей получаются при разделении их по принципам построения?

а) — аналитические, имитационные

б) — детерминированные, стохастические

в) — стохастические, аналитические

г) — детерминированные, имитационные

7. — На какой язык должна быть "переведена" прикладная задача для ее решения с использованием ЭВМ?

а) — неформальный математический язык

б) — формальный математический язык

в) — формальный физический язык

г) — неформальный физический язык

8. — Что такое линейное программирование

а) — это направление математического программирования, изучающее методы решения экстремальных задач, которые характеризуются линейной зависимостью между переменными и линейным критерием

б) — раздел математического программирования, изучающий подход к решению нелинейных задач оптимизации специальной структуры

в) — метод оптимизации, приспособленный, к задачам, в которых процесс принятия решения, может быть, разбит на отдельные этапы (шаги)

г) — это направление математического программирования, в котором целевой функцией или ограничением является нелинейная функция

9. — Какой метод относится к методам решения задач линейного программирования

- a) — симплекс-метод
- б) — метод множителей Лагранжа
- в) — метод хорд
- г) — метод половинного деления

10. Если в критериальной строке симплексной таблицы нет отрицательных коэффициентов, это означает, что

- a) — задача неразрешима
- б) — найден оптимальный план на максимум
- в) — найден оптимальный план на минимум
- г) — задача имеет бесконечно много решений

11. В каком случае задача математического программирования является линейной?

- a) — если ее целевая функция линейна
- б) — если ее ограничения линейны
- в) — если ее целевая функция и ограничения линейны
- г) — нет правильного ответа

12. Транспортная задача — это

a) — математическая задача линейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение

б) — математическая задача нелинейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение

в) — математическая задача дробно-линейного программирования специального вида о поиске оптимального распределения однородных объектов из аккумулятора к приемникам с минимизацией затрат на перемещение.

г) — нет правильного ответа

13. Транспортная задача линейного программирования называется закрытой, если:

а) — суммарные запасы равны суммарным потребностям

б) — суммарные запасы больше суммарных потребностей

в) — суммарные запасы меньше суммарных потребностей

г) — целевая функция ограничена

14. В соответствии с основной теоремой теории транспортных задач всегда имеет решение

а) — открытая транспортная задача

б) — закрытая транспортная задача

в) — транспортная задача с ограничениями типа равенств

г) — транспортная задача с ограничениями типа неравенств

15. При построении опорного плана транспортной задачи методом северо-западного угла первой подлелжит заполнению

а) — клетка, расположенная в левом верхнем углу таблицы планирования

б) — клетка, расположенная в правом верхнем углу таблицы планирования

в) — клетка с минимальным значением тарифа

г) — клетка с максимальным значением тарифа

16. При построении опорного плана транспортной задачи на минимум методом минимального элемента первой подлежит заполнению

а) — клетка, расположенная в левом верхнем углу таблицы планирования

б) — клетка, расположенная в правом верхнем углу таблицы планирования

в) — клетка с минимальным значением тарифа

г) — клетка с максимальным значением тарифа

17. Первым шагом алгоритма метода потенциалов является:

а) — нахождение первого псевдоплана

б) — нахождение первого условно-оптимального плана

в) — нахождение первого опорного плана

г) — нахождение первого базисного решения

18. Теория динамического программирования используется:

а) — для решения задач оптимизации без ограничений

б) — для решения задач управления многошаговыми процессами

~~в) — для решения задач нелинейного программирования~~

~~г) — для решения задач линейного программирования~~

~~19. Для решения задачи динамического программирования не используется:~~

~~а) — принцип оптимальности Беллмана~~

~~б) — принцип максимума Понтрягина~~

~~в) — принцип симметрии~~

~~г) — принцип максимума правдоподобия~~

~~20. К задачам динамического программирования относятся:~~

~~а) — задача планирования замены оборудования~~

~~б) — задача о рационе~~

~~в) — транспортная задача линейного программирования~~

~~г) — задача о назначениях~~

~~21. В методе динамического программирования под управлением понимается~~

~~а) — совокупность решений, принимаемых на каждом этапе для влияния на ход развития процесса;~~

~~б) — совокупность решений, принимаемых на первом этапе процесса;~~

~~в) — совокупность решений, принимаемых на последнем этапе процесса~~

г) — совокупность решений, принимаемых на предпоследнем этапе процесса

22. При решении задачи динамического программирования строятся:

а) — рекуррентные функциональные уравнения Беллмана

б) — функции Лагранжа

в) — штрафные функции

г) — сечения Гомори

23. Что такое системы массового обслуживания

а) — это такие системы, в которые в случайные моменты времени поступают заявки на обслуживание, при этом поступившие заявки обслуживаются с помощью имеющихся в распоряжении системы каналов обслуживания

б) — это совокупность математических выражений, описывающих входящий поток требований, процесс обслуживания и их взаимосвязь

в) — это такие системы, в которые в определенные моменты времени поступают заявки на обслуживание

г) — нет правильного ответа

24. По наличию очередей системы массового обслуживания делятся на

а) — простые, сложные

б) — открытые, замкнутые

в) — ограниченные СМО, неограниченные СМО

г) — СМО с отказами, СМО с очередью

25. По источнику требований СМО делятся на

а) — простые, сложные

б) — открытые, замкнутые

в) — ограниченные СМО, неограниченные СМО

г) — СМО с отказами, СМО с очередью

26. Как называется объект, порождающий заявки в СМО

а) — очередь

б) — диспетчер

в) — генератор заявок

г) — узел обслуживания

27. Из чего состоит узел обслуживания в СМО

а) — из диспетчера и генератора заявок

б) — из конечного числа каналов

в) — из очереди и диспетчера

г) — нет правильного ответа

28. Как называется принцип, в соответствии с которым поступающие на вход обслуживающей системы требования подключаются из очереди к процедуре обслуживания

а) — дисциплина очереди

- б) — механизм обслуживания
- в) — процедура обслуживания
- г) — конфигурация очереди

29. Как называется дисциплина очереди, определяемая следующим правилом: «первым пришел — первый обслуживается»

- а) — LIFO
- б) — GIFO
- в) — FIFO
- г) — нет правильно ответа

30. Как называется дисциплина очереди, определяемая следующим правилом: "пришел последним — обслуживается первым"

- а) — LIFO
- б) — GIFO
- в) — FIFO
- г) — нет правильно ответа

31. Задача о замене оборудования является задачей

- а) — нелинейного программирования
- б) — динамического программирования
- в) — линейного программирования
- г) — целочисленного программирования

32. В процессе динамического программирования раньше всех планируется

- а) — первый шаг
- б) — последний шаг
- в) — как сказано в условии задачи
- г) — предпоследний шаг

33. Задача, которая возникает при необходимости максимизации дохода от реализации продукции, производимой некоторой организацией, при этом производство ограничено имеющимися сырьевыми ресурсами, называется

- а) — задача коммивояжера
- б) — задача о составлении плана производства
- в) — задача о назначении
- г) — задача о рюкзаке

34. Метод минимального элемента — это

а) — один из комбинаторных методов дискретного программирования, при котором гиперплоскость, определяемая целевой функцией задачи, вдавливается внутрь многогранника планов соответствующей задачи линейного программирования до встречи с ближайшей целочисленной точкой этого многогранника

б) — один из методов отсечения, с помощью которого решаются задачи целочисленного программирования

в) — один из группы методов определения первоначального опорного плана транспортной задачи

г) — один из методов, упрощающий определение исходного опорного плана задачи линейного программирования и симплекс-таблицы

35. Метод потенциалов — это

а) — один из методов проверки опорного плана транспортной задачи на оптимальность

б) — один из комбинаторных методов дискретного программирования, при котором гиперплоскость, определяемая целевой функцией задачи, вдавливается внутрь многогранника планов соответствующей задачи линейного программирования до встречи с ближайшей целочисленной точкой этого многогранника

в) — один из методов отсечения, с помощью которого решаются задачи целочисленного программирования

г) — один из группы методов определения первоначального опорного плана транспортной задачи

36. Метод северо-западного угла это

а) — один из методов проверки опорного плана транспортной задачи на оптимальность

б) — один из комбинаторных методов дискретного программирования, при котором гиперплоскость, определяемая целевой функцией задачи, вдавливается внутрь многогранника планов соответствующей задачи линейного программирования до встречи с ближайшей целочисленной точкой этого многогранника

в) — один из методов отсечения, с помощью которого решаются задачи целочисленного программирования

г) — один из группы методов определения первоначального опорного плана транспортной задачи

37. В задачах динамического программирования шаговое управление должно выбираться

- а) с учетом последствий в будущем
- б) с учетом предшествующих шагов
- в) наилучшим для данного шага
- г) лучше, чем предыдущее

38. Метод динамического программирования применяется для решения

- а) задач, которые нельзя представить в виде последовательности отдельных шагов
- б) многошаговых задач
- в) только задач линейного программирования
- г) задач макроэкономики

39. Принцип оптимальности Беллмана состоит в том, что

- а) каковы бы ни были начальное состояние на любом шаге и управление, выбранное на этом шаге, последующие управления должны выбираться оптимальными относительно состояния, к которому придет система в конце данного шага
- б) совокупность принимаемых решений обеспечит наибольшую локальную выгоду на каждом шаге процесса
- в) совокупность принимаемых решений обеспечит наибольшую локальную выгоду на последнем шаге процесса
- г) нет правильного ответа

40. Часть математического программирования, задачами которой является нахождение экстремума линейной целевой функции на допустимом множестве значений аргументов называется

- а) — линейное программирование
- б) — динамическое программирование
- в) — квадратичное программирование
- г) — дискретное программирование

41. К какому классу моделей можно отнести спичечный коробок, если представить его моделью системного блока ПК при планировании своего рабочего места?

- а) — это идеальная, математическая модель
- б) — это вещественная, натурная модель
- в) — это вещественная, физическая модель
- г) — это не является моделью

42. Какая из задач не имеет аналитической модели?

- а) — поиск оптимального раскроя листа фанеры
- б) — демодуляция аналогового сигнала
- в) — расчет расхода топлива по заданной формуле
- г) — распознавание текста

43. ~~Какая математическая модель не относится к стохастическим?~~

- ~~а) — идеальный газ~~
- ~~б) — квантовый осциллятор~~
- ~~в) — материальная точка~~
- ~~г) — ни одна из предложенных~~

44. ~~Материальная точка это не только математическая, но и~~

- ~~а) — натурная модель~~
- ~~б) — физическая модель~~
- ~~в) — наглядная модель~~
- ~~г) — знаковая модель~~

45. ~~Во время поиска лучшего результата были построены две различные математические модели: эксперимент на ЭВМ, моделирующий систему атомов, и дифференциальная система уравнений, решенная численно, от двух полученных результатов взяли среднеквадратичный. Можно ли считать такой метод моделью?~~

- ~~а) — да, это вещественная, математическая~~
- ~~б) — да, это идеальная, математическая~~
- ~~в) — да, это вещественная натурная~~
- ~~г) — нет~~

46. ~~Какое максимальное количество моделей одного объекта можно составить?~~

- ~~а) — любое количество~~

б) — 1

в) — 3

г) — 7

47. Сколько классов моделей существует?

а) — 4

б) — 2

в) — 3

г) — нет правильного ответа

48. Какие модели относятся к классу вещественных моделей?

а) — физические, натурные

б) — идеальные, физические

в) — наглядные, идеальные

г) — натурные, идеальные

49. Какие модели нельзя отнести к классу мысленных моделей?

а) — физические

б) — натурные

в) — математические

г) — наглядные

50. Какие модели входят в состав идеальных математических моделей?

а) — аналитические, функциональные, имитационные, комбинированные

б) — аналоговые, структурные, геометрические, графические, цифровые и кибернетические

в) — символы, алфавит, языки программирования, упорядоченная запись, топологическая запись, сетевое представление

г) — нет правильного ответа

51. В чем заключается построение математической модели?

а) — в определении связей между теми или иными процессами и явлениями, создании математического аппарата, позволяющего выразить количественно и качественно связь между теми или иными процессами и явлениями, между интересующими специалиста математическими величинами, и факторами, влияющими на конечный результат

б) — в определении связей между теми или иными процессами и явлениями, создании математического аппарата, позволяющего выразить количественно связь между теми или иными процессами и явлениями, между интересующими специалиста физическими величинами, и факторами, влияющими на конечный результат

в) — в определении связей между теми или иными процессами и явлениями, создании математического аппарата, позволяющего выразить количественно связь между теми или иными процессами и явлениями, между интересующими специалиста математическими величинами, и факторами, влияющими на конечный результат

г) — в определении связей между теми или иными процессами и явлениями, создании математического аппарата, позволяющего выразить количественно и качественно связь между теми или иными процессами и явлениями, между интересующими специалиста физическими величинами, и факторами, влияющими на конечный результат

52. В зависимости от характера исследуемых реальных процессов и систем, на какие группы могут быть разделены математические модели?

- а) — непрерывные, имитационные
- б) — детерминированные, стохастические
- в) — имитационные, детерминированные
- г) — стохастические, имитационные

53. Какие группы математических моделей не являются результатом распределения моделей по их поведению во времени?

- а) — статические, динамические
- б) — динамические, изоморфные
- в) — изоморфные, динамические
- г) — непрерывные, изоморфные

54. На какие группы можно разделить математические модели по виду входной информации?

- а) — статические, непрерывные
- б) — дискретные, непрерывные
- в) — динамические, непрерывные
- г) — динамические, статические

55. На какие группы можно разделить математические модели по степени их соответствия реальным объектам, процессам или системам?

- а) — стохастические, изоморфные
- б) — изоморфные, гомоморфные
- в) — детерминированные, стохастические
- г) — нет правильного ответа

56. Как называется модель, если между ней и реальным объектом, процессом или системой существует полное поэлементное соответствие?

- а) — стохастическая
- б) — изоморфная
- в) — детерминированная
- г) — гомоморфная

57. Как называются модели, в которых предполагается отсутствие всяких случайных воздействий и их элементы (элементы модели) достаточно точно установлены?

- а) — статические
- б) — дискретные
- в) — детерминированные
- г) — динамические

58. В каком моделировании функционирование объектов, процессов или систем описывается набором алгоритмов?

- а) — аппроксимационном
- б) — имитационном

- в) — аналитическом
- г) — нет правильного ответа

59. — Какие характеристики объекта, процесса или системы устанавливаются на этапе выбора математической модели?

- а) — дискретность, изоморфность
- б) — линейность, стационарность
- в) — изоморфность, линейность
- г) — стационарность, дискретность

60. — Посредством каких конструкций, математические модели описывают основные свойства объекта, процесса или системы, его параметры, внутренние и внешние связи?

- а) — логико-математических конструкций
- б) — статистических конструкций
- в) — вероятностных конструкций
- г) — нет правильного ответа

61. — Что не входит в предмет математического моделирования?

- а) — построение алгоритма, моделирующего поведение объекта (системы)
- б) — корректировка построенной модели
- в) — поиск закономерностей поведения объекта (системы)
- г) — построение натурной модели

62. Какие изучаются зависимости между величинами, описывающими процессы, при их моделировании?

- а) качественные и количественные
- б) только качественные
- в) только количественные
- г) нет правильного ответа

63. В каких процессах вычислительный эксперимент является единственно возможным?

- а) где натурный эксперимент может привести к очень большим объемам работ
- б) где натурный эксперимент может привести к неверным результатам
- в) где натурный эксперимент опасен для жизни и здоровья людей
- г) нет правильного ответа

64. С чего обычно начинается построение математической модели?

- а) с построения и анализа простейшей, наиболее грубой математической модели рассматриваемого объекта, процесса или системы
- б) с построения и анализа математической модели, которая наиболее полно соответствует рассматриваемому объекту, процессу или системе
- в) с анализа математической модели рассматриваемого объекта
- г) нет правильного ответа

65. Какой характер носят выводы, полученные в результате исследования гипотетической модели?

- а) абстрактный
- б) условный
- в) точный
- г) нет правильного ответа

66. Что необходимо сделать для того, чтобы проверить выводы, полученные в результате исследования гипотетической модели?

- а) необходимо сопоставить результаты исследования модели на ЭВМ с результатами натурного эксперимента
- б) необходимо провести повторное исследование модели и сопоставить результаты двух исследований
- в) необходимо провести исследование модели несколько раз и сопоставить результаты данных исследований
- г) нет правильного ответа

67. При исследовании гипотетической модели какого характера получатся выводы?

- а) абстрактного
- б) условного
- в) гипотетического
- г) динамического

68. ~~Какими знаниями необходимо обладать для построения математической модели в прикладных задачах?~~

- ~~а) только специальными знаниями об объекте~~
- ~~б) только математическими знаниями~~
- ~~в) математическими знаниями и специальными знаниями об объекте~~
- ~~г) нет правильного ответа~~

69. ~~Укажите метод, неприменяемый для компьютерного моделирования:~~

- ~~а) численное решение~~
- ~~б) точное решение в виде формул~~
- ~~в) экспериментальный анализ~~
- ~~г) нет правильного ответа~~

70. ~~Численный метод предполагает решение в бесконечном цикле итераций. Когда следует прервать процесс вычисления?~~

- ~~а) в момент, когда решение будет меняться от итерации к итерации менее чем на 1%~~
- ~~б) когда будет достигнута заданная степень точности~~
- ~~в) в случае если число начнет расти~~
- ~~г) нет правильного ответа~~

71. ~~Какая задача не поддается точному решению на ЭВМ в виде формул?~~

- a) — интегральное уравнение 1-го порядка
- б) — дифференциально-интегральная система уравнений
- в) — система нелинейных уравнений
- г) — все указанные поддаются

72. Какой из методов имеет приближенный характер?

- a) — точное решение в виде формул
- б) — численное решение
- в) — оба указанных метода
- г) — нет правильного ответа

73. В чем состоит суть компьютерного моделирования?

a) — на основе математической модели с помощью ЭВМ проводится серия вычислительных экспериментов, т.е. исследуются свойства объектов или процессов, находятся их оптимальные параметры и режимы работы, уточняется модель

б) — в создании математической модели исследуемых объектов

в) — посредством рассмотрения исследуемых объектов с помощью ЭВМ проводится серия вычислительных экспериментов, т.е. исследуются свойства объектов или процессов, находятся их оптимальные параметры и режимы работы, и составляется математическая модель

г) — в создании точной копии исследуемых объектов

74. Какой из экспериментов наиболее выгодно применять для исследования большого числа вариантов проектируемого объекта или процесса для различных режимов его эксплуатации?

- а) — прогнозный
- б) — вычислительный
- в) — натурный
- г) — нет правильного ответа

75. Какое преимущество имеет вычислительный эксперимент по сравнению с натурным экспериментом?

- а) — короткие сроки и минимальные материальные затраты
- б) — только короткие сроки получения результатов
- в) — только минимальные материальные затраты
- г) — нет правильного ответа

76. Какими методами следует решать системы, состоящие из смешанных (линейных и нелинейных) уравнений?

- а) — точными
- б) — приближенными
- в) — оба предложенных метода годятся
- г) — никакими из предложенных

77. Укажите существующие группы решения математических задач

- а) — численные, точные

- б) — приближенные, точные
- в) — численные, приближенные
- г) — алгоритмические, приближенные

78. Какие процессы должны отражать математические модели в задачах проектирования или исследования поведения реальных объектов, процессов или систем?

- а) — реальные физические нелинейные процессы, протекающие в реальных объектах
- б) — реальные математические нелинейные процессы, протекающие в реальных объектах
- в) — реальные физические линейные процессы, протекающие в реальных объектах
- г) — реальные математические линейные процессы, протекающие в реальных объектах

79. Для чего могут применяться результаты проверки адекватности математической модели и реального объекта, процесса или системы?

- а) — только для корректировки математической модели
- б) — только для решения вопроса о применимости построенной математической модели
- в) — для корректировки математической модели или для решения вопроса о применимости построенной математической модели
- г) — нет правильного ответа

80. ~~Что происходит с результатами исследований на ЭВМ при проверке адекватности математической модели и реального объекта, процесса или системы?~~

~~а) — сравниваются с результатами эксперимента на опытном натурном образце~~

~~б) — принимаются в качестве итоговых результатов~~

~~в) — не принимаются во внимание~~

~~г) — нет правильного ответа~~

Ключи к тестам

1. — а

2. — б

3. — б

4. — б

5. — в

6. — а

7. — б

8. — а

9. — а

10. — б

11. — в

12. — а

13. — а

14. — б

15.—a

16.—в

17.—в

18.—б

19.—a

20.—a

21.—a

22.—a

23.—a

24.—г

25.—б

26.—в

27.—б

28.—a

29.—в

30.—a

31.—б

32.—б

33.—б

34.—в

35.—a

36.—г

37.—a

38.—б

39.—а

40.—а

41.—в

42.—г

43.—в

44.—в

45.—б

46.—а

47.

2.6 Статистические методы исследования

Основное содержание. Методики применяемые в статистическом исследовании. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка материалов статистического наблюдения. Абсолютные и относительные статистические величины. Вариационные ряды. Выборка. Корреляционный и регрессионный анализ. Ряды динамики.

Терминология:

Опрос – это метод непосредственного или опосредованного сбора первичной вербальной информации путем социально-пси-хологического взаимодействия между исследователем и опраши-ваемым. Специфика метода состоит в том, что при его

использовании источником социологической информации является человек (респондент) – непосредственный участник исследуемых социальных процессов и явлений.

Анкетирование – это метод получения первичной социологической информации путем письменных ответов респондентов на систему стандартизированных ответов анкеты. Анкетирование является наиболее распространенным в практике прикладной социологии видом опроса. Виды анкетирования многообразны и группируются попарно в соответствии с несколькими признаками.

Интервью является менее распространенным методом опроса, применение которого имеет свои достоинства и недостатки.

Главное различие между анкетированием и интервьюированием состоит в форме контакта исследователя и опрашиваемого. Если при анкетировании их общение опосредуется анкетой, то при интервьюировании контакт между исследователем и респондентом осуществляется при помощи интервьюера, который задает вопросы, предусмотренные исследователем, организует и направляет беседу с каждым отдельным человеком и фиксирует полученные ответы согласно инструкции.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

<https://infourok.ru/test-po-teorii-gosudarstva-i-prava-4627760.html>

Задания:

- 1) Теория права и государства — наука
- 2) Общественное явление, которое изучается многими науками
- 3) Общенаучными методами теории государства и права являются

- 4) К внутренним функциям государства относятся
- 5) Государство относится к ... организациям в политической системе
- 6) Греческое слово "полис" означает ... с государственной властью
- 7) Социальное государство — это политическая организация....

Ответы:

- 1) Базовая
- 2) Объект
- 3) Системный, Синтез, Анализ
- 4) Экономическая, политическая
- 5) Собственно политические
- 6) Общество
- 7) Осуществляющая социальные программы

Контрольный урок. Тестирование по разделу 2 «Методы исследования» (1 час)

Раздел 3. Опрос как метод социологического исследования

3. 1. Опрос как метод сбора социологических данных

Общая характеристика опросных методов. Причины распространенности опросных методов. Сущность опросных методов. Специфика процедуры. Плюсы и минусы опросных методов. Опрос как процедура общения исследователя с респондентом. Особенности человека как источника информации. Основные фазы опроса. Классификация опросных методов.

Терминология:

Анкетирование – это метод получения первичной социологической информации путем письменных ответов респондентов на систему стандартизированных ответов анкеты. Анкетирование является наиболее распространенным в практике прикладной социологии видом опроса. Виды анкетирования многообразны и группируются попарно в соответствии с несколькими признаками.

Метод опроса в социологических исследованиях занимает особое положение и является наиболее авторитетным и популярным, так как имеет ряд весьма существенных преимуществ по сравнению с методами наблюдения и анализа документов.

Опрос – это метод непосредственного или опосредованного сбора первичной вербальной информации путем социально-психологического взаимодействия между исследователем и опрашиваемым. Специфика метода состоит в том, что при его использовании источником социологической информации является человек (респондент) – непосредственный участник исследуемых социальных процессов и явлений.

Объектом опроса называют социальную общность, группу, коллектив, индивида. В случае проведения референдума объект опроса – население (граждане) страны. Предметом опроса называют субъективно-оценочную информацию, выраженную во мнении респондентов и характеризующую их поведение, ценностные ориентации, мотивы, факты и события их личной и общественной жизнедеятельности.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

<https://zaochnik.com/spravochnik/sotsiologija/obshchaja-sotsiologija/metod-oprosa/>

Задания:

3.2 Вопрос как инструмент социологического исследования

Классификация вопросов. Познавательные возможности вопросов разных типов: их плюсы и минусы. Использование различных типов вопросов на разных стадиях исследования. Недостатки и ограничения разных типов вопросов. Открытые и закрытые вопросы: возможности, плюсы и минусы. Формулировки вопросов и достоверность получаемой информации. Последовательность вопросов, ее влияние на характер и качество получаемой информации.

Терминология:

Вопрос - это высказывание фиксирующее недостаток знания о каком либо объекте или явлении и побуждающее к ответу или объяснению с целью устранения или уменьшения познавательной неопределенности.

Открытые вопросы - вопросы, на которые ответчик не может просто ответить "да" или "нет".

Закрытые вопросы - вопросы противоположные по цели, которые предполагают ответ именно "нет" или "да".

Ссылки на Интернет-ресурсы:

<https://4brain.ru/blog/черная-риторика-9>

<https://kontur.ru/articles/6237>



Задания: Провести социологическое исследование задавая вопросы

3.3 Анкетирование как метод опроса

Анкета как основной инструмент проведения опроса. Определения понятия социологическая анкета. Принципы структурирования анкеты. Повопросный и блочный принципы. Основные требования к оформлению анкеты. Структура анкеты: вводная часть, вопросный блок, паспортчика. Требования к языку анкеты. «Лицо» анкеты, обращение, инструкция по заполнению, благодарность. Графическое оформление анкеты: тип бумаги, расположение текста, шрифт, выделение блоков, расположение на странице, рисунки, табличные вопросы. Типичные ошибки в анкетах.

Терминология:

Метод анкетирования – вербально-коммуникативный метод, в котором в качестве средства для сбора сведений от респондента используется специально оформленный список вопросов - анкета. Анкетирование в социологии и демографии играет лишь вспомогательную роль. Здесь контакт с респондентами сведён к минимуму. Анкетирование позволяет наиболее жёстко следовать намеченному плану исследования, так как процедура «вопрос-ответ» строго регламентирована. При помощи этого метода можно с наименьшими затратами получить высокий уровень массовости исследования. Особенностью этого метода можно назвать его анонимность (личность респондента не фиксируется, фиксируются лишь его ответы). Анкетирование проводится в основном в случаях, когда необходимо выяснить мнения людей по каким-то вопросам и охватить большое число людей за короткий срок.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Анкета - как инструмент опроса и ее составления	Анкета как инструмент социологического исследования
	

Задания:

Прочитайте ситуацию, выделите проблему и составьте анкету с учетом всех требований, предъявляемых к анкетам

Игровая зависимость на сегодняшний день приобрела масштаб настоящей эпидемии, причем наблюдается это не только среди детей и подростков, но и у взрослых. Среднестатистический подросток проводит за компьютером до шести часов в день. Примерно 70% детей увлекаются играми типа «GameofWare» – с сюжетами насилия и жестокости. Убийство в них является главным элементом и целью игры. Зависимые начинают путать настоящую реальность с виртуальной.

Подобная мания считается следствием весомых психологических патологий. При помощи компьютерных игр люди пытаются уйти от волнующих их жизненных ситуаций или заменить определенный недостающий элемент: внимание близких, отсутствие любимого человека, социальный статус.

3.4 Метод интервью как разновидность опроса

Интервью как вид беседы. Особенности интервью. Возможности интервью и его ограничения. Трудности интервьюирования. Классификация интервью. Специфика ролей интервьюера и респондента. Профессиональные качества интервьюера. Подготовка интервьюеров. Респондент как источник информации.

Организация интервью. Структура беседы, основные принципы построения: вступление, основная часть, заключение. Вопросник и специфика его разработки. Проблемы фиксирования ответов и способы регистрации. Обработка ответов.

Виды интервью: формализованное, структурированное, свободное.

Телефонный опрос, его специфика, особенности организации и проведения.

Терминология:

Метод структурированного интервью:

сбор информации, опрос, предполагающий проведение беседы (по определенному плану) с респондентом, основанный на непосредственном, личном контакте исследователя и респондента. Использование предварительно составленного перечня вопросов. Метод интервью отличается строгой организованностью и неравноценностью функций собеседников: интервьюер задаёт вопросы респонденту, при этом он не ведёт с ним активного диалога, не высказывает своего мнения и открыто не обнаруживает своей личной оценки ответов испытуемого или задаваемых вопросов. В задачи интервьюера входит сведение своего влияния на содержание ответов респондента к минимуму и обеспечение благоприятной атмосферы общения. Цель интервью — получить от респондента ответы на вопросы, сформулированные в соответствии с задачами всего исследования. Во время опроса у спрашивающего, налицо, личный контакт с отвечающим, т.е. он имеет возможность видеть, как отвечающий реагирует на тот или другой вопрос. Наблюдатель может в случае надобности задавать различные дополнительные вопросы и таким образом получить дополнительные данные по некоторым неосвещенным

вопросам. Устные опросы дают конкретные результаты, и с их помощью можно получить исчерпывающие ответы на сложные вопросы, интересующие исследователя.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Топ-10 лучших конструкторов форм для онлайн-опросов	Интервьюирование как разновидность опроса
	

Задания:

3.5 Метод социометрического опроса

Содержание и задачи социометрии. Возможности использования социометрических методов для изучения межличностных отношений в коллективе и межгрупповых отношений. Типы связей, изучаемых социометрическими методами. Социометрическая процедура, ее назначение. Проблемы организации социометрического опроса. Социометрическая анкета. Специфика и типы вопросов. Требования к проведению опроса.

Обработка и анализ результатов социометрического опроса. Способы представления и анализа данных социометрии. Таблицы и

гистограммы, социоматрицы, социограммы. Надежность и обоснованность социометрических данных.

Терминология:

Социометрия – это теория о измерении отношений между личностями, автором которой является американский социолог и психолог Дж. Морено.

Социометрический опрос – это метод сбора первичной социальной информации об отношениях между личностями в небольших социальных группах.

Гистограмма в Excel – это способ построения наглядной диаграммы, отражающей изменение нескольких видов данных за какой-то период времени.

С помощью гистограммы удобно иллюстрировать различные параметры и сравнивать их.

КАК ПОСТРОИТЬ ОБНОВЛЯЕМУЮ ГИСТОГРАММУ?

Имеем данные по продажам разных видов молочной продукции по каждому месяцу за 2015 год.

2015 г	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Продажи молока, л	1800	2500	2700	2900	3400	2400	2100	1400	2800	2700	3900	3400
Продажи сливок, л	2000	1800	1800	1400	1800	1000	1100	1500	1700	2400	2300	1400
Продажи кефира, л	1400	1700	1900	2400	2600	1700	2800	1400	1600	2500	1900	3100

Построим обновляемую гистограмму, которая будет реагировать на вносимые в таблицу изменения. Выделим весь массив вместе с шапкой и кликнем на вкладку ВСТАВКА. Найдем так ДИАГРАММЫ – ГИСТОГРАММА и выберем самый первый тип. Он называется ГИСТОГРАММА С ГРУППИРОВКОЙ.

Получили гистограмму, размер поля которой можно менять. На такой диаграмме наглядно видно, например, что самые большие продажи были по молоку в ноябре, а самые маленькие – по сливкам в июне.

Если мы будем вносить в таблицу изменения, внешний вид гистограммы тоже будет меняться. Для примера вместо 1400 в январе по кефиру поставим 4000. Видим, как зеленый столбец полетел вверх.

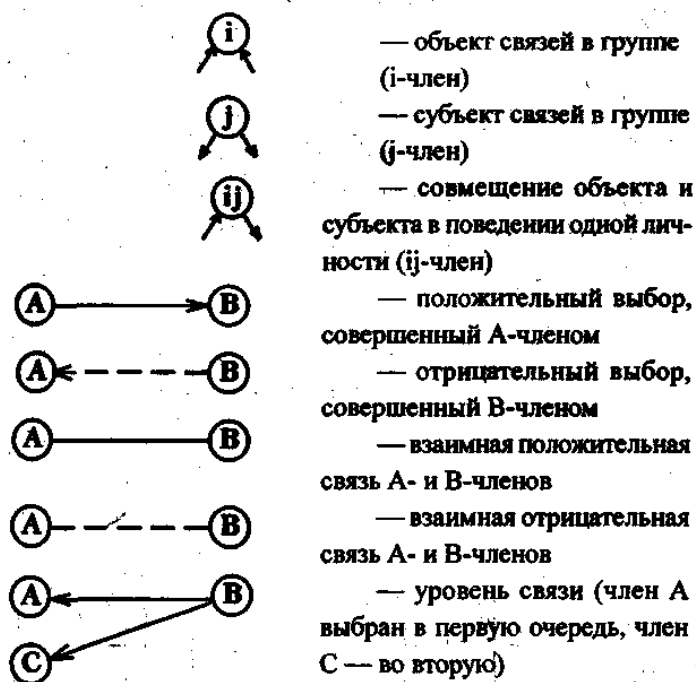
СОЦИОМАТРИЦА (лат. *societas* - общество и лат. *matrix* - источник, начало, матка) - специальная социометрическая таблица, в которой в математической и наглядной форме фиксируются результаты научных исследований взаимоотношений людей. С. как метод, прием и способ регистрации, классификации и представления информации отражает коммуникации, установки, отношения и статус людей в микрогруппах и малых группах, а также статус различных групп и взаимоотношения между ними. В общем виде С, как способ обработки результатов социометрического опроса, представляет собой многоуровневую таблицу, отражающую взаимоотношения людей в группе численностью в N-членов, в вертикальных столбцах которой указываются: порядковые номера опрошенных, кто выбирает (фамилии или условные обозначения фамилий опрошенных, j-члены), кого выбирают (i-члены), в котором знаком «+» обозначается положительный выбор, знаком «-» - отрицательный выбор (отвержение) и знаком «0» - нулевой выбор (безразличие), сделанные выборы и общее число отданных выборов; а в горизонтальных столбцах - число полученных выборов и общий итог выборов. В зависимости от предмета научного исследования, его целей и задач С. могут быть построены по одному или нескольким критериям. При наличии больших объемов информации обычно создаются промежуточные и суммарные С. Современная социометрическая техника исследований предполагает использование разнообразных С. и их многочисленных модификаций. При этом все они ориентированы на применение современных математических и статистических методов и методик обработки информации и использование компьютерной техники. С. используется для построения социограмм, графиков, расчета различных индексов, коэффициентов и т.д. С. широко применяются в различных социометрических, социологических, социально-психологических и психолого-педагогических исследованиях и активно используются в ряде

специальных областей: космической психологии, военной психологии, психологии спорта и пр.

КАК ПОСТРОИТЬ СОЦИОГРАММУ

Социограмма — схематическое изображение реакции испытуемых друг на друга при ответах на социометрический критерий. Социограмма позволяет произвести сравнительный анализ структуры взаимоотношений в группе в пространстве на некоторой плоскости ("щите") с помощью специальных знаков (рис. 1).

Рис. 1



Социограммная техника является существенным дополнением к табличному подходу в анализе социометрического материала, ибо она

Задания: Проведите в классе мини-исследование по любому вопросу. Поработайте с программой и произведите расчеты по данным опроса. Составьте два любых вида диаграммы и распечатайте их (при отсутствии возможности распечатать, можно зарисовать).

Ваш

вопрос:

	Отв ет	Пол		Возраст		
		муж ской	жен ски й			

Контрольный урок. Тестирование по разделу 3 «Опрос как метод социологического исследования»

Раздел 4. Информационно-коммуникационные технологии в проектной деятельности

4.1 Оформление печатной части индивидуального проекта Общие требования ГОСТов к оформлению печатных работ. Оформление основных структурных элементов ИИП (СОДЕРЖАНИЯ, ВВЕДЕНИЯ, ОСНОВНОЙ ЧАСТИ, ЗАКЛЮЧЕНИЯ, СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЙ). Оформление и нумерация разделов и пунктов. Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал). Форматирование страниц документа. Ориентация, размеры страницы, величина полей. Нумерация страниц. Колонтитулы. Стилизовое форматирование. Оформление списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Оформление ссылок на иллюстрации, таблицы и использованные источники. Создание автособираемого оглавления.

Терминология:

Рекомендации по оформлению и написанию проектной работы

Структура проектной работы

1. Титульный лист (оформляется по стандартному образцу)
2. Содержание (оформляется в соответствии со структурой проектной работы)
3. Паспорт проекта.
4. Отчеты по этапам. С обоснованием логики выделения этапов: подготовительный, практический, оценочный. (этапы могут быть и другие, название этапов должно быть обязательно).
5. Краткое описание продукта.
6. Источники информации.
7. Приложение

Требования к отдельным частям работы.

1. **Титульный лист оформляется по стандартному образцу.**
2. **Содержание.**
3. **Паспорт проекта должен содержать следующие обязательные пункты:**
 - Название проекта
 - Руководитель проекта
 - Консультант(ы) проекта
 - Тип проекта
 - Заказчик проекта (если таковой имеется)
 - Цель проекта
 - Задачи проекта (2-4 задачи)
 - Аннотация — не более 20 строк (актуальность проекта, значимость, воспитательный аспект, кратко – содержание, продукт проекта)
 - Необходимое оборудование
4. **Отчеты по этапам**
 - Каждый этап содержит план работы (циклограмму)
 - В содержание отчета входят:
 - собранная информация по теме проекта, в том числе копии различных документов, распечатки из Интернета и др.;
 - результаты исследований и анализа;
 - эскизы, чертежи, наброски, расчеты и др.;
 - краткое описание продукта;
 - оценка продукта и процесса (самооценка и внешняя экспертиза)
 - материалы к презентации.
 - **Источники информации;**
6. **Приложение (сам продукт или его фото)**

Требования к оформлению работы

-Текст проекта печатается на одной стороне листа формата А 4. Текст набирается шрифтом Times New Roman, кегль 14, интервал -полуторный, (для таблиц кегль 12 и интервал одинарный), текст выравнивается по ширине; размер полей: верхнего и нижнего — 20 мм, левого -30 мм, правого — 10 мм. Обязательны абзацные отступы, их величина — на усмотрение автора. Текст должен быть хорошо читаемым.

-Нумерация страниц сквозная, на первой странице номер не проставляется. Обязательны абзацные отступы от начала строки. Не допускается использование рамок и других украшающих элементов.

-Заголовок печатается с заглавной буквы, не подчеркивается. Точка в конце заголовков не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются. Между заголовком и текстом делается 2 интервала, шрифт полужирный.

- Каждая глава начинается с новой страницы. Нумерация глав выполняется арабскими цифрами, параграфы нумеруются цифрами через точку, например, 1.1., 1.2. и т.д., где первая цифра — номер главы, вторая — номер параграфа. Знак параграфа (§) не пишется. При разделении параграфа на пункты последние нумеруются соответственно тремя цифрами через точку, например, 1.1.1., 1.1.2. и т.д..
- В тексте допускаются общепринятые сокращения, предусмотренные стандартом (см. Д И. Алексеев Словарь сокращений русского языка — М., 1977). Все остальные сокращения должны быть расшифрованы.
- Обязательны ссылки на авторов. Если приводятся какие-либо точные данные (цифры, цитата), после них в квадратных скобках указывается номер источника в библиографическом списке и цитируемая страница, например, [3, с. 265], если информация из источника передается не дословно, в скобках указывается только его номер, например, [5]. При упоминании в тексте авторов, ученых, исследователей и т.п. сначала пишутся их инициалы, затем фамилия.

-Таблицы в тексте должны быть пронумерованы и озаглавлены. В таблице допускается уменьшение размера шрифта на 1-2 кегля и использование одинарного интервала.

Таблица 1

Название таблицы

— Рисунки (графики, диаграммы, чертежи) должны быть пронумерованы и подписаны под рисунком, например: Рис. 1. Изменение температуры летних месяцев с 2000 по 2010 г.г..

— При использовании формул, которые можно вписывать черной пастой или тушью, дается пояснение каждому символу, например: $A+B=C$, где А-..., В -....., С-.....

Оформление списка литературы

Список литературы проектной работы составляют только те источники, на которые в тексте имеются ссылки. При составлении списка в научных кругах принято применять алфавитный способ группировки литературных источников, где фамилии авторов или заглавий (если нет авторов) размещаются в алфавитном порядке.

Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. «Библиографическая запись. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления»: (М.: НПК Изд-во стандартов, 2004).

Правила оформления:

1. Для книг одного или нескольких авторов указываются фамилия и инициалы авторов (точка), название книги без кавычек с заглавной буквы (точка и тире), место издания (точка, двоеточие), издательство без кавычек (запятая), год издания (точка и тире), количество страниц в книге с прописной буквой «с» на конце (точка).

Например: Перре-Клермон А. Н. Роль социальных взаимодействий в развитии

интеллекта детей. — М.: Педагогика, 1991. — 248 с.

2. Для составительского сборника двух-трех авторов указывается название сборника (одна наклонная линия) далее пишется слово «Сост.» (точка) инициалы и фамилия составителей (точка, тире), место издания (точка, двоеточие), название издательства (без кавычек, запятая), год издания (точка, тире), количество страниц в сборнике с прописной буквы «с».

Например: Советы управляющему / Сост. А. Н. Зотов, Г. А. Ковалева. — Свердловск.: Сред.-Урал. кн. изд-во, 1991. — 304 с.

При оформлении сборника с коллективом авторов под общей редакцией указывается название сборника (одна наклонная линия), далее могут быть 2 варианта: 1) слово «Сост.» и перечисление составителей (точка с запятой), слово «Под ред.» (точка), инициалы и фамилия редактора (точка, тире), место издания (точка, двоеточие), издательство (запятая), год издания (точка, тире), количество страниц (прописная «с», точка), 2) слово «Под ред.» (точка), инициалы и фамилия редактора (точка, тире), место издания (точка, двоеточие), издательство (запятая), год издания (точка, тире), количество страниц (прописная «с», точка).

Например: Краткий толковый словарь русского языка / Сост. И. Л. Горецкая, Т. Н. Половцева, М. Н. Судоплатова, Т. А. Фоменко; Под ред. В. В. Розановой. — М.: Русс. яз., 1990. — 251 с. Психология. Словарь / Под общ. ред. А. В. Петровского, М. Г. Ярошевского. — 2-е изд. — М.: Политиздат, 1990. — 494 с.

3. Для статей в сборнике указывается фамилия и инициалы автора (точка), название работы (две наклонные линии), название сборника (точка, тире), место издания (точка, тире), заглавная буква «С» (точка), номер первой и последней страниц (точка).

Например: Леонтьев А. Н. Общее понятие о деятельности // Хрестоматия по возрастной психологии. Под ред. Д. И. Фельдштейна— М.: Международ. педагогич. академия, 1994. — С. 112—121.

4. Для статей в журнале указывается фамилия и инициалы автора (точка), название статьи (две наклонные линии), название журнала без кавычек (точка, тире), год издания (точка, тире), номер журнала (точка, тире), заглавная буква «С» (точка) страницы (точка).

Например: Айништейн В. Экзаменуемые и экзаменаторы // Высшее образование в России. — 1999. — № 3. — С. 34—42.

5. Для материалов из Интернета указывается адрес и располагается после всех источников.

6. Работы авторов-однофамильцев ставятся в алфавите их инициалов, работы одного автора – в алфавите заглавий книг и статей

Оформление приложения

1. Приложения оформляются как продолжения основного материала на последующих за ним страницах.
2. Каждое приложение должно начинаться с нового листа, должно быть пронумеровано в правом верхнем углу, пишут: Приложение 1 (2, 3 ... и т. д.) без точки в конце.
3. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна продолжать общую нумерацию страниц основного текста.
4. Таблицы, диаграммы, рисунки, схемы и фотографии должны иметь подписи (см. Приложение №3).

Приложение – это:

- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- содержание использованных в работе анкет;
- описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- рисунки, фотографии
- диаграммы.

В качестве приложений может быть использован фотоотчёт о проведённом мероприятии, фотографии изготовленной модели, изготовленных творческих работ и т.п.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

<http://old.step-into-the-future.ru/mosforum/rules>



Задания:

4.2 Возможности информационно-коммуникационных технологий для сбора, обработки и визуализации информации при работе над итоговым индивидуальным проектом

Обработка данных (формулы, сортировка, фильтрация), графики и диаграммы в MS Excel. Сервисы Web 2.0 для организации опросов (Google-формы, 99Polls, Quipol). Сетевые сервисы для создания графиков и диаграмм (Google-диск, ChartTool, Create a Graph). Сервисы для создания инфографики, и презе

Терминология:

Информационно-коммуникационные технологии – это комплекс объектов, действий и правил, которые используются в процессе подготовки и передачи данных, необходимых для личной, массовой или производственной коммуникации.

Визуализация информации — мощный инструмент донесения мыслей и идей до конечного потребителя, помощник в восприятии и анализе данных.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Задания:

Презентаций для представления и защиты ИИП.

Контрольный урок. Тестирование по разделу 4 «Информационно-коммуникационные технологии в проектной деятельности» (1 час)

Раздел 5. Введение, повторение изученного в 10 классе

5.1 Понятия «индивидуальный проект», «проектная деятельность», «проектная культура». Научные школы. Методология и технология проектной деятельности. Анализ итогов проектов 10 класса. Анализ достижений и недостатков. Корректировка проекта с учетом рекомендаций. Планирование деятельности по проекту на 11 класс

5.2. Инициализация проекта, курсовой работы, исследования. Конструирование темы и проблемы проекта, курсовой работы. Проектный замысел. Фиксация результатов

Контрольный урок. Тестирование по разделу 1 «Основы проектной деятельности» (1 час).

Раздел 6. Управление оформлением и завершением проектов

Мы живем в обществе, где технологии являются очень важной частью бизнеса, нашей повседневной жизни. И все технологии начинаются с искр в чьей-то голове. Идея чего-то, чего раньше не существовало, но однажды будет изобретено, может изменить все. И эта деятельность, как правило, не очень хорошо поддерживается" – Натан Мирволд, генеральный директор Intellectual Ventures

6.1. Информационные технологии. Работа в сети Интернет.

Основное содержание: Информационные технологии. Алгоритм работы с литературой. Алгоритм работы с ресурсами Интернета. Работа с электронным каталогом библиотеки. Что такое плагиат и как его избегать в своей работе. Занятие с системами «антиплагиат»

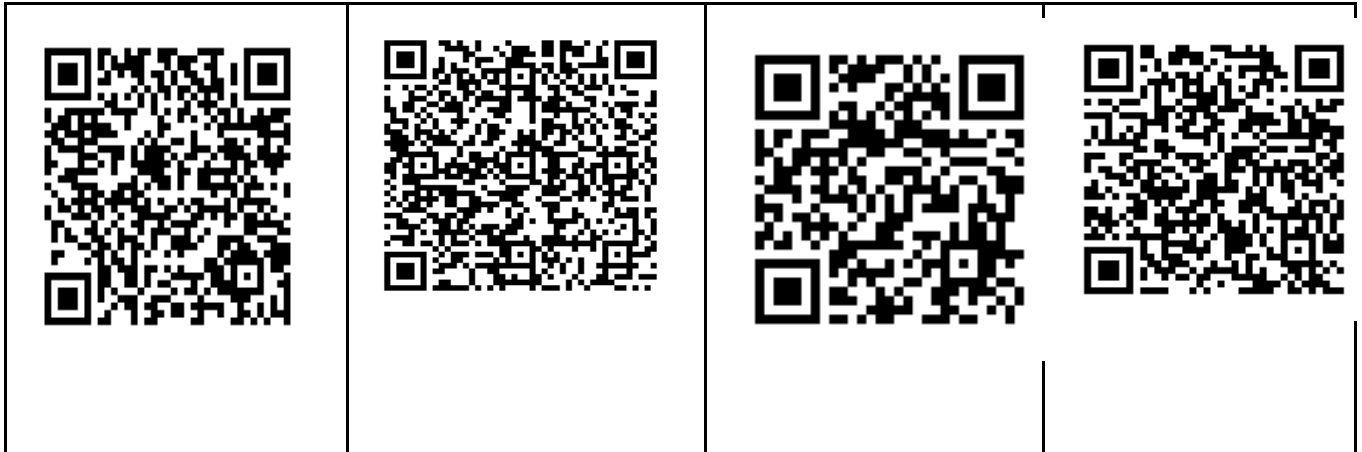
Терминология:

Плагиат – это преднамеренное заимствование целых произведений или их фрагментов из области науки или искусства, а также присвоение авторства на эти заимствованные части.

Антиплагиат — это специализированная поисковая система, основным назначением которой является проверка файлов на наличие плагиата.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Алгоритм работы с литературой.	Алгоритм работы с ресурсами Интернета	Работа с электронным каталогом библиотеки	Как пользоваться антиплагиатом
--------------------------------	---------------------------------------	---	--------------------------------



Задания:

Информационно-поисковые системы сети Интернет

Рассмотрите следующую ситуацию и задайте поле поиска в сети Интернет, выделите основные сайты, на которые дается ссылка. Допишите свои поисковые системы.

Ситуация №1. Сейчас в сфере образования функциональная грамотность становится одной из главных тем для обсуждения на всех уровнях: и в школах, и в Министерстве просвещения, и в Совете по науке и образованию. Россия занимает в рейтинге PISA традиционные серединные места: 30-37 из 74, однако этого недостаточно, чтобы сделать научно-технологический прорыв. А для этого нужно не только изменить подход к обучению, но и подходы к самим ученикам.

Поисковые системы	
Yandex (http://www.yandex.ru) – самая популярная в настоящее время отечественная поисковая система. Она содержит более 33 миллионов документов, поддерживает собственный каталог Интернет-ресурсов	

Rambler (http://www.rambler.ru) – одна из первых российских ИПС, открыта в 1996 году. В настоящее время объем индекса составляет порядка 150 миллионов документов.	
Mail.ru. Объем индексного файла весной 2009 г. составлял более 1.5 миллиарда страниц, расположенных на русскоязычных серверах.	
Google (http://www.google.com) — одна из самых полных зарубежных ИПС. Объем ее базы составляет более 560 миллионов документов.	

Рассмотрите следующие примеры информационных технологий и в соответствии с темой своего проекта, распишите на примере своего проекта использование ИКТ в проектной деятельности

Ресурсы Интернета: поисковые системы и отдельно взятые сайты	
Телекоммуникационные системы, реализующие электронную почту, телеконференции	
Мультимедиа технологии, например видеоэнциклопедии	
Прикладные и инструментальные программные средства, обеспечивающие выполнение	

конкретных учебных операций (обработку текстов, составление таблиц, редактирование графической информации)	
Обучающие онлайн порталы различных тематик	
Информационные среды на основе открытых (доступных) баз данных и баз знаний	
Электронные библиотеки и энциклопедии	

Найдите простые сайты в использовании для создания списка литературы. Создайте свой список литературы с помощью выбранного сайта.

Найдите бесплатные сайты на проверку антиплагиата. Проверьте свою работу.

Создать чек-лист по работе с антиплагиатом.

Рассмотрите разницу между двумя понятиями:

- Источник информации _____
- Список литературы _____, какое определение по вашему будет более корректным и почему?

Прочитайте список литературы и найдите ошибки

1. Безбородова Л.А., Алиев Ю.Б. Методика преподавания музыки в общеобразовательных учреждениях: 2002. – 416с.
2. Школяр., Красильникова., Критская., Усачева., Медушевский В.В., Школяр В.А. Теория и методика музыкального образования детей: Научно-методическое пособие. – Флинта: Наука, 1999. – С. 336
3. istoricheskom-razvitii-ponyatiya-funktsionalnaya-gramotnost-v-pedagogicheskoy-teorii-i-praktike (дата обращения: 23.01.2020).
4. United nations Literacy Decade : education for all; International Plan of Action : implementation of general Assembly resolution
5. Кемельбекова Г. А. Особенности формирования функциональной грамотности учащихся по предметам гуманитарного цикла [Текст] // Проблемы и перспективы развития образования: материалы VIII Междунар. науч. конф.

6.2. Представление данных, компьютерная обработка данных, оформление и систематизация материала.

Основное содержание. Определение источников информации. Планирование способов сбора и анализа информации. Подготовка к исследованию и его планирование. Проведение исследования. Сбор и систематизация материалов (фактов, результатов) в соответствии с требованиями к проекту

Терминология: *Компьютерная обработка данных:*, процесс преобразования данных из одного формата или системы в другую, например преобразование отпечатанного документа (hard copy) в информацию на магнитной ленте (magnetic tape), иногда называется переформатированием. *Прямой маркетинг:* преобразование лица, которому делается пробное предложение (trial offer), или лица, знакомящегося с каталогом, в потребителя, которое происходит при первой покупке.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Электронная библиотека	Основные типы структур данных: <i>линейная, иерархическая и табличная.</i>
	

Задания: Прочитайте следующую ситуацию и структурируйте информацию по трем критериям: линейная, иерархическая и табличная.

Россия в настоящее время располагает достаточно большими информационными ресурсами и по составу, и в количественном отношении. Интерес к российской научно-технической литературе со стороны зарубежных информационных и библиотечных служб не ослабевает. В результате исследований (2001 г.) Института научной информации (США) была определена доля России в мировом информационном потоке, она составила 3,67 % (124557 статей). Перечень областей знания, в которых вклад России превышает ее долю в мировом потоке:

Физика – 9,71%
Науки о Земле – 7,43%
Космические исследования – 7,19%
Химия – 6,78%
Материаловедение – 4,29%
Математика – 3,83%
Техника – 3,70%.

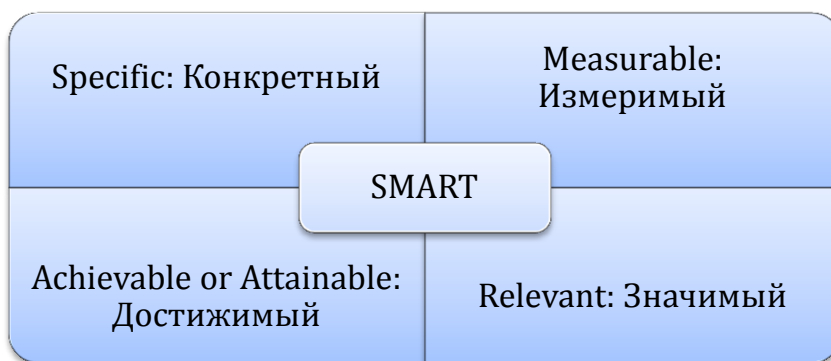
Области знаний, в которых доля значительно ниже, чем средняя доля России в мировом потоке – Молекулярная биология 2,63%, Биология и биохимия (1,93%), Вычислительная техника 1,05% и пр.

6.3. Управление завершением проекта: положительные эффекты, риски проекта

Терминология:

Технология SMART (СМАРТ) — современный подход к постановке работающих целей. Система постановки smart — целей позволяет на этапе целеполагания обобщить всю имеющуюся информацию, установить приемлемые сроки работы, определить достаточность ресурсов, предоставить всем участникам процесса ясные, точные, конкретные задачи. SMART является аббревиатурой, расшифровка которой: Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time bound. Каждая буква аббревиатуры SMART означает критерий эффективности поставленных целей.

Задание, проанализируйте цель своего проекта и запишите результаты в таблицу



Ссылки на Интернет-ресурсы:

Цели по SMART: подробный обзор	Цели по SMART: примеры и антипримеры, чек-лист для постановки
	

Задания: прочитайте как правильно поставить Smart цель, используя пример, поставьте правильно цели

Неправильно поставленная цель	Правильно поставленная цель
Открыть новую кофейню	Открыть новую кофейню по адресу поселок Молодежный, улица Сказочная 5, с доходом 250000
Выпустить новый сборник стихотворений	
Увеличить продажу	

Зарабатывать больше	
Поехать отдыхать	

Контрольный урок. Тестирование по разделу 2 «Управление оформлением и завершением проектов».

Раздел 7. Защита результатов проектной деятельности

«Как бы хороша ни была стратегия, иногда стоит взглянуть на результаты».

Уинстон Черчилль

7.1. Организационно-консультативные занятия. Промежуточные отчеты учащихся, обсуждение альтернатив, возникших в ходе выполнения проекта.

Основное содержание: предзащита проекта. Доработка проекта с учетом замечаний и предложений. Подготовка к публичной защите проекта. Публичная защита проекта. Подведение итогов, анализ выполненной работы

Терминология:

Предзащита — это своего рода репетиция перед настоящей защитой, где студент не будет иметь права на малейшую ошибку. Отличие только в том, что речь выслушивает не комиссия в полном составе, а педагоги, руководитель дипломного проекта, другие студенты.

Подготовка к публичной защите проекта

Вербальная подготовка защитной речи как публичного выступления по риторическому канону:

- этап изобретения мыслей (о чём, что и зачем говорить);
- этап расположения мыслей (план, композиция, структура речи);
- этап словесного оформления мыслей (как говорить грамотно и убедительно);
- этап запоминания речи (как говорить без шпаргалки).

Невербальная подготовка к выступлению:

- внешний вид говорящего;
- физическое и психологическое состояние оратора;
- владение голосом (дикция, артикуляция, интонация, темп речи);
- владение телом (взгляд, мимика, жесты, позы и движения оратора);
- организация пространства и времени в ходе выступления;
- подготовка визуального сопровождения речи (слайды).

Риторические рекомендации проведения репетиций защитного слова.
Речевое поведение оратора в ходе публичной речи:

- способы снижения волнения перед и во время выступления;
- как представить себя аудитории,
- как привлечь и удержать внимание слушателей;
- как отвечать на вопросы и реагировать на возражения.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Вариант предзащиты проекта	
	

7.2. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, обращение к оппонентам, ответы на вопросы, заключительное слово.

Коммуникативные барьеры при публичной защите результатов проекта, курсовых работ. Главные предпосылки успеха публичного выступления

Терминология: набор фраз, которые помогут подготовиться к защите проекта

«Уважаемые члены комиссии! Вашему вниманию предлагается итоговой индивидуальный проект по теме ...

1. Работа состоит из трех разделов:
 - Введение...
 - Основная часть, которая включает в себя главу 1 и главу 2. В первой главе рассматривается проблема
 - Вторая глава посвящена исследовательской работе..
 - Заключение...
2. Актуальность данной работы определяется тем, что... Проблема заключается в ...
3. Объект исследования-это ...(вариативно). Предметом нашего исследования является..(вариативно).
4. Цель исследования ...Гипотеза...
5. В соответствии с поставленной целью и гипотезой нами были сформулированы следующие задачи:
 - Проанализировать литературу, посвященную..., с целью исследования...
 - Выявить (Далее перечисляются основные задачи).
6. Для решения поставленных задач нами был использован следующий комплекс методов и методик,,,
7. Переходим к обсуждению наиболее значимых для нашего исследования результатов. Мы получили следующие результаты:...
8. На основе полученных данных можно сделать следующие выводы,,(указание на гипотезу. Далее основные доказательства, выводы.
9. Можно предположить, что ... (утверждение). Практическая значимость работы определяется возможностью использования...

Благодарю за внимание!»

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Правила публичного выступления	15 способов успокоить нервы перед серьезным выступлением
	

Задания: рассмотрите защиты на сайте Всероссийского Форума «Шаг в будущее» и проставьте баллы в соответствии с памяткой по анализу публичного выступления, разработанный В. Ю. Липатовой¹

Памятка «Как оценить выступление»

I. Анализ невербального поведения автора.

1. Удачно ли было выбрано место для выступления?
2. Правильно ли двигался выступающий?
3. Уместны ли были мимика и жестикуляция?
4. Смотрел ли выступающий на своих слушателей?
5. Соответствовал ли внешний вид выступающего обстановке и задаче общения?

II. Анализ звучания речи.

1. Темп речи был оптимален?
2. Выступающий говорил достаточно громко?
3. Отчетлива ли была дикция?
4. Использовал ли оратор логические ударения?

7.3. Рефлексия проектной деятельности

¹ <https://naukarus.com/refleksivnye-umeniya-i-ih-rol-v-proektnoy-deyatelnosti-uchaschihsya>

Терминология: Рефлексия - это осознание учеником способов деятельности и выявление своих образовательных приращений, меры и качества приобретённого опыта, осознаваемого самим учащимся.

Ссылки на Интернет-ресурсы:

Сущность и понятие рефлексии	Рефлексивный и послепроектный этапы	Проведение рефлексии в конце учебного года
		

Задание. Найдите в сети Интернет, возможные Формы представления своего проекта

Название мероприятия	Сроки	Направление
Региональный Форум талантливой молодежи «Шаг в будущее, Сибирь»		

Задания: Рефлексия 4-3-2-1

Ответьте на 4 вопроса по итогам работы над проектом

1. 4 новых понятия, которые я узнал
2. 3 факта, которые я узнал
3. 2 вопроса, на которые я не получил ответа
4. 1 самая важная мысль

