

# РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

для метапредметного курса  
в 10–11-х классах

## «Основы проектной и исследовательской деятельности»

Автор-составитель:

**Сергей Георгиевич Воровщиков**

## Раздел 1

# КАК КОРРЕКТНО ВЫПОЛНИТЬ АНАЛИЗ И СИНТЕЗ

*Прочитайте текст*

**Анализ** — это способ познания, который помогает установить существенные признаки объекта через изучение его частей, отношений между ними и свойств объекта.

**Синтез** — это способ познания, когда можно установить существенные признаки объекта через объединение в целое частей, отношений и свойств, выделенных в результате анализа. Анализ и синтез не изолированы друг от друга, они дополняют друг друга.

Как работает анализ? Возьмем в качестве объекта анализа наручные часы: определим компоненты, отношения между ними и свойства, порожденные этими отношениями.

Компоненты: корпус, стрелки, циферблат, механизм. Отношения и свойства: циферблат и стрелки соединены таким образом, что стрелки движутся вокруг оси параллельно циферблату (отношения) и показывают время суток (свойство). Такие отношения между компонентами порождают это существенное свойство часов. Кроме того, механизм, циферблат и стрелки объединяет корпус, который их защищает, и позволяет носить на руке.

Порой существенные признаки того или иного объекта лежат на поверхности, они известны нам изначально. Но когда мы решаем сложные познавательные задачи и существенные признаки сложно сразу назвать, то необходим глубокий анализ.

Существенное — это признак или совокупность признаков, без которых объект существовать не может. Стоит этому существенному признаку исчезнуть или измениться — объект сразу станет другим.

Так, существенным признаком авторучки является ее способность писать, если ручка утрачивает это свойство, то она становится указкой, закладкой. Например. У нас между шкафами закатился ластик. Мы хотим достать его с помощью ручки. Для нас способность ручки оставлять чернильный след на бумаге уже не будет существенным. Нам это безразлично. Существенным для нас в этот момент становится длина.

Признак — это компоненты, отношения, свойства объекта, по которым его можно узнать, определить, описать; все то, в чем объекты сходны или отличны друг от друга.

Компоненты — это составные части объекта. Можно сказать, что компоненты — это детали, из которых состоит объект. Например, автомобиль состоит из кузова, мотора, колес и т. д. Дерево — из корня, ствола, ветвей и листьев.

Отношения компонентов — это взаимосвязь компонентов, которые составляют объект. Листы тетради соединяет скрепка. Между людьми в обществе существуют отношения любви, дружбы, ненависти, вражды. Отношения между государствами — мир, война.

Свойства объекта — это определенная сторона объекта, порожденная взаимосвязью его компонентов и проявляющаяся в отношениях с другими объектами (твердость, шероховатость, прочность и т. д.). Так, компонентами пальто являются: рукава, воротник, полы. Свойства пальто заключаются в том, что оно теплое, модное, красивое, удобное. Пальто из свойств не состоит, но ими обладает. Свойства пальто возникают благодаря отношениям между его компонентами: части пальто соответствуют друг другу, правильно сшиты. Если бы не было этих отношений, то пальто было бы и нетеплым, и немодным, и некрасивым, и неудобным. Однако эти свойства проявляются благодаря тому, что пальто надел человек, которому оно впору.

И компоненты, и отношения, и свойства могут выражать сущность того или иного объекта. Но, как правило, существенное кроется в отношениях между компонентами. Определить компоненты и отношения между ними можно в процессе анализа и синтеза.

*Прочитайте памятку о правилах анализа и синтеза. Воспользуйтесь памяткой, чтобы выполнить задания*

### Памятка

#### «КАК КОРРЕКТНО ВЫПОЛНИТЬ АНАЛИЗ И СИНТЕЗ»

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

#### Задания к разделу № 1

#### «КАК КОРРЕКТНО ВЫПОЛНИТЬ АНАЛИЗ И СИНТЕЗ»

*Прочитайте задания и напишите к ним ответы*

**1** В качестве объекта анализа и синтеза выступает учебный год, с точки зрения ученика и учителя.

- 1) установите компоненты учебного года;
- 2) определите существенные свойства каждого компонента, установив между ними временные связи.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 2 Прочитайте стихотворение А.С. Пушкина «Телега жизни» и определите временные отношения, о которых говорит поэт:

Хоть тяжело подчас в ней бремя,  
Телега на ходу легка;  
Ямщик лихой, седое время,  
Везет, не слезет с облучка.  
С утра садимся мы в телегу;  
Мы рады голову сломать.  
И, презирая лень и негу,  
Кричим: — Пошел!..

Но в полдень нет уж той отваги;  
Порастрясло нас; нам страшней  
И косогоры и овраги;  
Кричим: Полегче, дуралей!  
Катит по-прежнему телега;  
Под вечер мы привыкли к ней  
И дремля едем до ночлега,  
А время гонит лошадей.

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 3 Укажите, в каких аспектах можно анализировать такой объект, как «дорога»:

- 1) как путь сообщения (например, асфальтовая дорога);
- 2) как путь следования (например, дорога в Рим);
- 3) как направление деятельности (например, дорога к успеху).

А в каких аспектах можно анализировать такой объект, как «вода»:

- 4) как напиток (например, минеральная вода);
- 5) как химическое соединение (например, водорода и кислорода);
- 6) как качество драгоценных камней (например, алмаз чистой воды).

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 4 Определите, с точки зрения кого (астролога, астронома, ювелира, инженера) установлены эти признаки бриллианта и телескопа.

| Существенные признаки бриллианта  | Аспект анализа                           |
|---|--|
| 1. Блеск, прозрачность, твердость, вес, огранка   | 1.1. Астролог. 1.2. Ювелир. 1.3. Инженер |
| 2. Усиление положительных качеств характера, способность оберегать от житейских невзгод     | 2.1. Астролог. 2.2. Ювелир. 2.3. Инженер |
| Существенные признаки телескопа   | Аспект анализа                           |
| 3. Линзовый, обладающий большим диаметром объектива, современный                            | 3.1. Астроном. 3.2. Ювелир. 3.3. Инженер |
| 4. Уникальный, старинный, украшенный затейливой резьбой, принадлежащий известному астроному | 4.1. Астроном. 4.2. Ювелир. 4.3. Инженер |

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответы к заданиям в разделе № 1  
«КАК КОРРЕКТНО ВЫПОЛНИТЬ АНАЛИЗ И СИНТЕЗ?»

**1** В качестве объекта анализа и синтеза выступает учебный год с точки зрения ученика и учителя.

1) Учебный год состоит из четырех учебных четвертей и каникул между ними.

2) Для того чтобы понять значение каждой четверти, ее роль в учебном году, необходимо установить между ними временные связи. Какие отношения существуют между этими четвертями? Конечно, «начало — середина — конец» или «завязка — кульминация — развязка». Несомненно, завязкой учебного года является первая четверть, с которой начинается учебный год и благодаря которой разворачивается обучение в последующих четвертях. Кульминацией является третья четверть, самая продолжительная и самая важная. Третья четверть — это вершина учебного года, наивысшая точка напряжения, подъема сил учащихся. Четвертая четверть — это развязка, конец учебного года, подведение итогов, пришло время выведения годовых отметок по всем учебным предметам. Благодаря определению временных связей между четвертями мы установили их существенные свойства.

**2** Конечно, А.С. Пушкин не просто пишет об утре, дне, вечере и ночи, а образно представляет временные связи жизни человека: «рождение — детство — зрелость — старость — смерть».

**3** Список аспектов, когда можно анализировать такой объект, как «дорога», не используя образное восприятие:

- 1) как путь сообщения (например, асфальтовая дорога);
- 2) как путь следования (например, дорога в Рим);

А в каких аспектах можно анализировать такой объект, как «вода»:

- 4) как напиток (например, минеральная вода);
- 5) как химическое соединение (например, водорода и кислорода);

|          |   |                                     |
|----------|---|-------------------------------------|
| <b>4</b> | <b>Существенные признаки бриллианта</b>   | <b>Аспект анализа</b>               |
|          | 1. Блеск, прозрачность, твердость, вес, огранка   | 1.2. Ювелир. 1.3. Инженер (отчасти) |
|          | 2. Усиление положительных качеств характера, способность оберегать от житейских невзгод     | 2.1. Астролог                       |
|          | <b>Существенные признаки телескопа</b>  | <b>Аспект анализа</b>               |
|          | 3. Линзовый, обладающий большим диаметром объектива, современный                            | 3.2. Ювелир. 3.3. Инженер (отчасти) |
|          | 4. Уникальный, старинный, украшенный затейливой резьбой, принадлежащий известному астроному | 4.2. Ювелир                         |

## Раздел 2 КАК КОРРЕКТНО СРАВНИВАТЬ

*Прочитайте текст*

**Сравнение** — это способ познания, который помогает установить существенные признаки объектов. Для этого необходимо определить, в чем сходны и/или различны объекты. **Сходство** — это то, что у сравниваемых объектов совпадает, общий существенный признак, то есть признак, которым обладают два или более объекта сравнения. **Различие** — это то, чем один сравниваемый объект отличается от другого, это отличительный признак, который есть только у одного объекта сравнения.

При сравнении вам важно установить существенные признаки, найдя сходства и/или различия с другими объектами. В результате сопоставления и противопоставления вы выявите такие признаки, которые иначе могли бы остаться незамеченными, непознанными. Таким образом, изучаемые объекты познаются гораздо более полно, чем при изолированном рассмотрении.

*Прочитайте памятку о том, как сравнивать. Воспользуйтесь памяткой, чтобы выполнить задания*

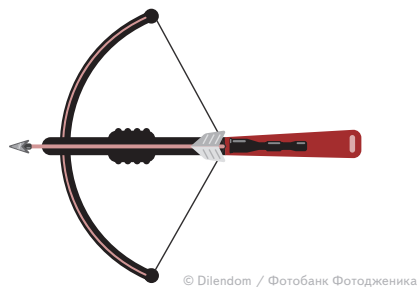
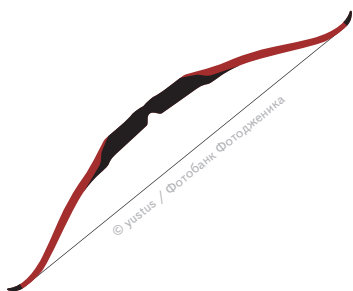
### Памятка

#### «КАК КОРРЕКТНО СРАВНИВАТЬ»

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

Задания к разделу № 2  
«КАК КОРРЕКТНО СРАВНИВАТЬ»

- 1 Сравните лук и арбалет, изображенные на рисунках, как виды метательного оружия средневековых воинов, используя алгоритм сравнения.



Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 2 Сравните газету и журнал как средства массовой информации, используя алгоритм сравнения. Существенные признаки газеты и журнала возьмем из определений в «Толковом словаре русского языка».

Газета — это периодическое издание в виде больших листов, как правило, ежедневное и обычно посвящено текущим событиям политической и общественной жизни.

Журнал — это периодическое ежемесячное издание в виде книжки, содержащей статьи, произведения различных авторов, обычно публицистического, научно-популярного и литературного содержания

Ответ: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ответы к заданиям в разделе № 2  
«КАК КОМПЕТЕНТНО СРАВНИВАТЬ»

**1** Существенные признаки лука:

1. Лук состоит из большой (до 2-х метров) пружинящей дуги, стянутой тетивой.
2. Из лука стреляли длинными деревянными стрелами с металлическим наконечником.
3. Лук пробивал кольчугу, но не мог пробить пластинчатые доспехи.
4. Лук заряжался быстро.
5. Лук использовался, как правило, в полевом бою.

Существенные признаки арбалета:

1. Арбалет состоит из маленького лука, прикрепленного к ложу с прикладом и воротом для натягивания тетивы.
2. Из арбалета стреляли короткими металлическими стрелами.
3. Арбалет мог пробить пластинчатые доспехи.
4. Арбалет заряжался медленно.
5. Арбалет использовался, как правило, при обороне крепостей.

Итак, общим у лука и арбалета является то, что стрела метается с помощью пружинящей дуги, стянутой тетивой. При натяжении тетивы используется сила рук. Но они различаются: размерами дуги, длиной стрел и материалом их изготовления, арбалет был оснащен ложем с прикладом и воротом. Конструкция арбалета обеспечивала большую мощность боя, чем у лука, но простота конструкции лука делала его более скорострельным. Данные качества объясняют то, что лук преимущественно использовался в полевом бою, а арбалет — при защите крепостей.

Таким образом, и лук, и арбалет являются видами ручного метательного оружия, но обладающими различной мощностью и скорострельностью. Можно предположить, что появление арбалетов объясняется необходимостью поражения воинов, защищенных не кольчугой, а пластинчатыми доспехами.

Итак, мы сравнили лук и арбалет как виды метательного оружия средневековых воинов.

Вероятно, их можно сравнивать с точки зрения технологии производства, с точки зрения современного использования.

**2** Существенные признаки газеты и журнала возьмем из определений в «Толковом словаре русского языка».

Газета — это периодическое издание в виде больших листов, как правило, ежедневное, и обычно посвящено текущим событиям политической и общественной жизни.

Журнал — это периодическое, как правило, ежемесячное издание в виде книжки, содержащей статьи, произведения различных авторов, обычно публицистического, научно-популярного и литературного содержания.

Общими существенными признаками газеты и журнала является то, что это периодическое издание. Различие же заключается в том, что газетные материалы посвящены в первую очередь текущим событиям общественной и политической жизни, а материалы журнала — это, как правило, публицистические, научно-популярные статьи и литературные произведения. Кроме того, различие заключается в форме: газета печатается на больших листах, а журнал в виде книжки. Теперь найдем различие в общем существенном признаке. Действительно, и журнал, и газета являются периодическими изданиями, однако, как правило, газета выходит ежедневно, а журнал ежемесячно.

Таким образом, мы можем заключить, что и газета, и журнал являются периодическими печатными средствами массовой информации, различающиеся содержанием информации, ее оперативностью и частотой издания. Данные отличия объясняются различием в назначении газеты и журнала.

Если мы хотим сделать комплексное сравнение, то необходимо газету и журнал рассмотреть по другим аспектам, например, с точки зрения истории возникновения и развития этих периодических изданий.



## Раздел 3 КАК ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОНЯТИЕ

*Прочитайте текст*

Неясность предмета рассуждения — еще одна проблемная мыслительная ситуация. Австрийский философ и логик Людвиг Витгенштейн по этому поводу писал: «Границы моего языка означают границы моего мира». И речь идет не столько о владении иностранным языком. Действительно, очень часто трудности возникают, когда мы общаемся и на родном языке: нам трудно понять кого-либо или что-либо, потому что мы четко не определили предмет нашего разговора, изучения. Это во многом объясняется тем, что используемые нами в процессе общения или обучения понятия не всегда нами правильно определены. «Нельзя внести точность в рассуждения, если она сначала не введена в понятие», — справедливо утверждал английский астроном Джон Фредерик Ульямс Гершель. Вероятно, стоит прислушаться к этому авторитетному мнению, ибо именно Гершель предложил еще 14 марта 1839 года термин «фотография», который впоследствии стал общепризнанным.

Неясность предмета рассуждения возникает в следующих случаях. Во-первых, подчас мы не понимаем какие-то термины. Необходимо просто узнать их значение, посмотрев словарь. Французский философ Рене Декарт мечтательно заметил, что если бы удалось четко установить значение всех слов и понятий, то можно было бы избавить человечество от доброй половины его заблуждений.

Во-вторых, бывает и так, когда одно и то же понятие разные книги, словари и разные авторитеты определяют различно. Тогда мы выбираем наиболее правильное определение с нашей точки зрения. Но в таком случае должны помнить, что существует несколько определений данного понятия и иметь это в виду, особенно в споре. Например, «Толковый словарь русского языка» С.И. Ожегова следующим образом дает определение понятию «личность» — «человек как носитель каких-нибудь свойств». А «Философский словарь» для школьников П.С. Гуревича определяет «личность» несколько иначе — «социально и духовно развитой человек».

В-третьих, один и тот же объект рассматривается с различных точек зрения, в разных аспектах. Так, человек, с точки зрения биологии — «высшая ступень живых организмов на Земле. Телесно или физиологически человек принадлежит к млекопитающим, а именно гоминидам». С точки зрения социологии человек — это живое существо, обладающее даром мышления и речи, способностью создавать оружие и пользоваться им в процессе общественного труда.

В-четвертых, в русском языке достаточно часто одним и тем же словом обозначаются разные понятия. Например, слово «кисть» обозначает:

1. Укрепленный в рукоятке пучок ровных щетинок, волосков для нанесения на поверхность краски, клея, лака. Малярная кисть.
2. Украшение в виде стянутаго вверху и расходящегося книзу пучка ниток, шнурков. Скатерть с кистями.
3. Разветвленное соцветие (при созревании его — плод) на удлинённом стебле. Виноградная кисть.
4. Часть руки (у животных — передняя конечность) от запястья до конца пальцев. Узкая в кисти рука\*.

Для того чтобы преодолеть эти затруднения, необходимо всем используемым понятиям дать точное корректное определение. Что же такое понятие? Понятие — это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов. Понятия в языке выражаются отдельными словами («верблюд», «корабль») или словосочетаниями («моторная лодка», «гражданская война»).

Всякое понятие имеет содержание и объем. Содержанием понятия называют существенные признаки объекта или объектов, отраженных в понятии. Объемом понятия называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии.

---

\* Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка/ С.И. Ожегов, Н.Ю. Шведова. — М.: АЗЪ, 1993. — С. 280.

В качестве примера возьмем понятие «город Москва». Объем данного понятия ограничивается одним конкретным городом. Содержание этого понятия включает следующий существенный признак «столица России, город федерального значения, административный центр Московской области, город-герой».

Объем понятия «гражданская война» весьма широк и включает все гражданские войны, а содержание этого понятия — «вооруженная форма массового столкновения социально-политических сил внутри страны за государственную власть».

Другой пример. Объем понятия «части света» включает все части света: Европа, Азия, Африка, Америка, Австралия, Антарктида. Содержание данного понятия представлено следующими признаками: «регионы суши Земли, включающие материки или их крупные части вместе с ближайшими островами».

Как же установить значения понятия? Для этого на практике используют два способа:

- можно открыть словарь и воспользоваться готовым определением.
- определить понятие своими силами.

Определение понятий является необходимой ступенью познавательного процесса.

Для того чтобы понять объект, не требуется перечислять все его признаки. Определение понятий не ставит цель охватить объект исчерпывающим образом. Это практически невозможно. Каждый объект имеет бесконечное число компонентов, свойств и отношений с другими объектами. Определение понятия основывается на выявлении существенных признаков, их сравнении и обобщении. Определив объем и содержание используемого понятия, мы во многом можем рассеять неясность рассуждения. Назначение определения понятий и состоит в том, чтобы в краткой форме зафиксировать уже добытые знания об объекте.

Понятие определяется по следующей схеме: Понятие = ближайший род + существенные видовые отличия. При определении понятия необходимо указывать не просто род, к которому относится определяемый объект, а именно ближайший род. Так, например, при определении ближайшего рода объекта «портфель» будет некорректно просто указать «сумка», а необходимо именно «жесткая прямоугольная сумка», поэтому все признаки жесткой прямоугольной сумки относятся к портфелю, который обладает своими существенными отличительными признаками, которые и выделяют портфель из всего рода жестких прямоугольных сумок. Благодаря этому определение становится корректным, правильным, то есть полно и объективно раскрывает общие существенные и отличительные видовые признаки объекта. Иначе можно было бы к портфелям отнести и женские, и хозяйственные сумочки, и портфели типа «дипломат», в которых тоже можно носить книги.

Подчеркнем: осуществлять определение понятий — это прежде всего находить ближайший род определяемого объекта и его существенные видовые отличия.

Например, для того чтобы определить понятие «праща», необходимо найти ближайший род «ручное оружие» и определить отличительные видовые признаки «для метания камней». Определение понятия «маяк» предполагает нахождение ближайшего рода «башня» и определение отличительных признаков «с сигнальными огнями для судов». Для определения понятия «лимонад» необходимо найти ближайший род «прохладительный напиток» и видовое отличие «с соком лимона или других фруктов и ягод». А теперь попробуем вместе с вами определить понятие «макароны»... Определим сначала ближайшее родовое понятие... «пищевой продукт из муки», затем определим отличительные видовые признаки... «в виде длинных высушенных трубочек».

При формулировании родовидового определения нужно не только отличить объем и содержание понятия, но и различать два взаимообуславливающих понятия — родовое и видовое. Родовое понятие — это понятие, объем которого содержит объем другого понятия (видового), а видовое понятие — это понятие, объем которого содержится в объеме другого понятия (родовом).

Задания к разделу № 3  
«КАК КОРРЕКТНО ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОНЯТИЕ»

**1** Подбирая книги для школьной выставки по теме, заявленной в тексте, ученик включил в библиографический список следующие издания:

- 1) Андреев О.А. Тренируйте память: Техника быстрого чтения: Кн. для учащихся / О.А. Андреев, Л.Н. Хромов. — М.: Просвещение, 1994. — 208 с.
- 2) Воровщиков С.Г. Азбука логичного мышления: Учебное пособие для учащихся старших классов. — М.: 5 за знания, 2007. — 352 с.
- 3) Ивин А.А. Элементарная логика. — М.: «Дидакт», 1994. — 200 с.
- 4) Петров Ю.А. Азбука логичного мышления. — М.: Изд-во МГУ, 1991. — 104 с.
- 5) Поспелов Н.И. Формирование мыслительных операций у старшеклассников / Н.И. Поспелов, И.Н. Поспелов. — М.: Педагогика, 1989. — 152 с.

Укажите, какая книга не соответствует тематике выставки.

Ответ: \_\_\_\_\_

**2** Выберите из перечня все предложения, не соответствующие тексту, укажите их номера.

- 1) При определении понятия необходимо указывать не просто род, к которому относится определяемый объект, а именно ближайший род.
- 2) Всякое понятие имеет содержание и объем. Содержанием понятия называют существенные признаки объекта или объектов, отраженных в понятии. Объемом понятия называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии.
- 3) В генетическом определении понятия отличительный видовой признак обозначает способ возникновения, происхождения, порождения объекта.
- 4) Понятие — это мысль, отражающая общие существенные признаки объектов. Понятия в языке выражаются отдельными словами («верблюд», «корабль») или словосочетаниями («моторная лодка», «гражданская война»).

Ответ: \_\_\_\_\_

**3** Прочитайте последовательность этапов в рассуждении автора текста.

- А. Проблемная мыслительная ситуация — неясность предмета рассуждения — во много объясняется тем, что используемые понятия не всегда нами правильно определены.
- Б. Неясность предмета рассуждения возникает в следующих случаях: подчас мы не понимаем какие-то термины; одно и то же понятие разные книги, словари определяют различно; один и тот же объект рассматривается с различных точек зрения, в разных аспектах; в языке достаточно часто одним и тем же словом обозначаются разные понятия.
- В. Содержанием понятия называют существенные признаки объекта или объектов, отраженных в понятии. Объемом понятия называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии.

Г. Определение понятия основывается на выявлении существенных признаков, их сравнении и обобщении. Назначение определения понятий и состоит в том, чтобы в краткой форме зафиксировать уже добытые знания об объекте.

Д. При формулировании родовидового определения нужно не только отличить объем и содержание понятия, но и различать два взаимообуславливающих понятия — родовое и видовое. Родовое понятие — это понятие, объем которого содержит объем другого понятия (видового), а видовое понятие — это понятие, объем которого содержится в объеме другого понятия (родовом).

Укажите место пропуска важного этапа в рассуждении автора.

- 1) между А и Б;    2) между Б и В;    3) между В и Г;    4) между Г и Д.

Ответ: \_\_\_\_\_

**4** В каком фрагменте текста содержится информация, помогающая ответить на вопрос: «Что является самым главным при определении понятия, чтобы оно полно и объективно раскрывало общие существенные и отличительные видовые признаки объекта?».

1) Всякое понятие имеет содержание и объем. Содержанием понятия называют существенные признаки объекта или объектов, отраженных в понятии. Объемом понятия называют объект или объекты, существенные признаки которых зафиксированы в понятии.

2) Для того чтобы понять объект, не требуется перечислять все его признаки. Определение понятий не ставит цель охватить объект исчерпывающим образом. Это практически невозможно. Каждый объект имеет бесконечное число компонентов, свойств и отношений с другими объектами. Определение понятия основывается на выявлении существенных признаков, их сравнении и обобщении.

3) Понятие определяется по следующей схеме: Понятие = ближайший род + существенные видовые отличия. При определении понятия необходимо указывать не просто род, к которому относится определяемый объект, а именно ближайший род.

4) При формулировании родовидового определения нужно не только отличить объем и содержание понятия, но и различать два взаимообуславливающих понятия — родовое и видовое. Родовое понятие — это понятие, объем которого содержит объем другого понятия (видового), а видовое понятие — это понятие, объем которого содержится в объеме другого понятия (родовом).

Ответ: \_\_\_\_\_

**5** Необходимо составить как можно более длинную родовидовую цепь, например, посуда — чашка — кофейная чашка — фарфоровая кофейная чашка — кофейная чашка костяного фарфора.

- 1) Транспорт ....  
2) Книга...  
3) Одежда ...

- 4) Животное ...  
5) Письменные принадлежности...

Ответ: \_\_\_\_\_

6 Завершите формулировку определения понятия:

- 1) Осень — это \_\_\_\_\_, следующее за летом и предшествующее зиме.
- 2) Акваланг — это устройство для дыхания человека \_\_\_\_\_.
- 3) Кинотеатр — это \_\_\_\_\_, в котором демонстрируются кинофильмы.
- 4) Алиби — это доказательство \_\_\_\_\_.

7 Подберите к понятию родовое (Р) и видовое (В) понятия из заданной совокупности. Над выбранными понятиями поставьте соответственно букву Р или В.

- 1) Сосна: растения, деревья, хвойные деревья, кедровая сосна, цветок.
- 2) Корова: животное, айширская корова, млекопитающее парнокопытное животное, овца.
- 3) Ягода: орех, плод, сад, земляника.
- 4) Угол: треугольник, геометрическая фигура, сторона, прямой угол.

Ответ: \_\_\_\_\_

8 Установите между данными понятиями родовидовые отношения; 1 — ... 2 — ... 3 — ... 4 — ... 5 — ... 6 — ... 7 — ... 8 — ... 9 — ... 10 — ...

| Родовые понятия                    | Видовые понятия    |
|------------------------------------|--------------------|
| 1. Член предложения                | 1. Существительное |
| 2. Природное явление               | 2. Демократия      |
| 3. Часть речи                      | 3. Землетрясение   |
| 4. Вид государственного управления | 4. Подлежащее      |
| 5. Поэтическое произведение        | 5. Индейцы         |
| 6. Коренное население Америки      | 6. Стихотворение   |
| 7. Певчая птица                    | 7. Байкал          |
| 8. Озеро                           | 8. Соловей         |
| 9. Кустарник                       | 9. Тургенев И.С.   |
| 10. Русский писатель               | 10. Бузина         |

Ответ: \_\_\_\_\_

9 Определите объем и содержание следующих понятий:

- 1) Вратарь. Содержание — \_\_\_\_\_ Объем — \_\_\_\_\_
- 2) Вторник. Содержание — \_\_\_\_\_ Объем — \_\_\_\_\_
- 3) Треугольник. Содержание — \_\_\_\_\_ Объем — \_\_\_\_\_
- 4) Прямоугольный треугольник. Содержание — \_\_\_\_\_ Объем — \_\_\_\_\_
- 5) Времена года. Содержание — \_\_\_\_\_ Объем — \_\_\_\_\_.

Ответы к заданиям в разделе № 3  
«КАК КОРРЕКТНО ОПРЕДЕЛЯТЬ ПОНЯТИЯ»

- 1** Книга не соответствует тематике выставки: 1) Андреев О.А. Тренируйте память: Техника быстрого чтения: Кн. для учащихся / О.А. Андреев, Л.Н. Хромов. — М.: Просвещение, 1994. — 208 с.
- 2** Предложение, не соответствующее тексту: 3) В генетическом определении понятия отличительный видовой признак обозначает способ возникновения, происхождения, порождения объекта.
- 3** Место пропуска важного этапа в рассуждении автора: 4) между Г и Д.
- 4** В третьем фрагменте текста содержится информация, помогающая ответить на вопрос.  
3) Понятие определяется по следующей схеме: Понятие = ближайший род + существенные видовые отличия. При определении понятия необходимо указывать не просто род, к которому относится определяемый объект, а именно ближайший род.
- 5** Возможные варианты родовидовой цепи:  
1) Транспорт — воздушный транспорт — пассажирский воздушный транспорт — самолет — турбореактивный самолет — «Ту-154».  
2) Книга — учебник — школьный учебник — учебник по математике — учебник по математике для 5 класса.  
3) Одежда — форменная одежда — форменная одежда для военнослужащих — шинель — парадная шинель — парадная офицерская шинель.
- 6** Завершите формулировку определения понятия:  
1) Осень — это время года, следующее за летом и предшествующее зиме.  
2) Акваланг — это устройство для дыхания человека под водой.  
3) Кинотеатр — это помещение, в котором демонстрируются кинофильмы.  
4) Алиби — это доказательство невиновности.
- 7** К понятию, выделенному курсивом, подобраны родовое (Р) и видовое (В) понятия из заданной совокупности слов.  
1) Сосна: хвойные деревья (Р), кедровая сосна (В).  
2) Корова: айширская корова (В), млекопитающее парнокопытное животное (Р).  
3) Ягода: плод (Р), земляника (В).  
4) Угол: геометрическая фигура (Р), прямой угол (В).
- 8** Существуют родовидовые отношения между следующими понятиями: 1—4, 2—3, 3—1, 4—2, 5—6, 6—5, 7—8, 8— , 9—10, 10—9.
- 9** Объем и содержание следующих понятий:  
1) Вратарь. Содержание — игрок, защищающий ворота; объем — все вратари, играющие в футбол, хоккей, гандбол и т. д.  
2) Вторник. Содержание — второй день недели; объем — все вторые дни недель.  
3) Треугольник. Содержание — геометрическая фигура, имеющая три угла; объем — все остроугольные, прямоугольные, тупоугольные треугольники.  
4) Прямоугольный треугольник. Содержание — треугольник, имеющие прямой угол; объем — все треугольники с прямым углом.  
5) Времена года. Объем — весна, лето, осень, зима; содержание — сезонные изменения в природе в соответствии с видимым движением Солнца по небесной сфере (по эклиптике).

## Раздел 4

### КАК КОРРЕКТНО СОСТАВИТЬ СЛОЖНЫЙ ПЛАН

*Прочитайте текст*

План — это последовательное представление частей содержания изученного текста в кратких формулировках, отражающих тему и/или основную мысль.

Тема — это исходный пункт текста или его части, то, относительно чего нечто утверждается или спрашивается.

Основная мысль — это то, что утверждается или спрашивается о теме.

Простой план — это план, включающий название значительных частей текста. Графическая форма записи простого плана выглядит следующим образом:

- 1.
- 2.
3. и т. д.

Сложный план — это план, включающий название значительных частей текста, а также их смысловых компонентов. Графическая форма записи сложного плана выглядит следующим образом:

1.
  - 1.1.
  - 1.2.
2. и т.д.

*Прочитайте памятку о том, как составить план. Воспользуйтесь памяткой, чтобы выполнить задание*

#### Памятка

##### «КАК СОСТАВЛЯТЬ ПЛАН ТЕКСТА»

- 1** **Определите содержание текста, тему и основную мысль.** Прочитайте текст, выясните значение непонятных слов. Оцените, понятен ли вам текст. Сформулируйте кратко тему и/или основную мысль всего текста.
- 2** **Выявите микротемы.** Разделите текст на несколько смысловых частей. Для этого определите тему и/или основную мысль смысловых частей, озаглавьте их.
- 3** **Напишите черновик плана.** Сопоставьте его с текстом и проследите: все ли главное нашло отражение в плане; связаны ли пункты плана по смыслу; отражают ли они тему и основную мысль текста.
- 4** **Воспроизведите текст по плану.** Так вы проверите достоверность плана: можно ли, руководствуясь этим планом, воспроизвести (пересказать или изложить) текст.
- 5** **Скорректируйте итоговый план.** Если необходимо, внесите в план изменения. Аккуратно перепишите усовершенствованный вариант плана.

Задание к разделу № 4  
«КАК КОМПЕТЕНТНО СОСТАВИТЬ СЛОЖНЫЙ ПЛАН»

*Прочитайте текст. Составьте по тексту план. Оцените план текста по таблице.*

ТАБЛИЦА ОЦЕНКИ ПЛАНА

| №  | Алгоритм оценки плана текста   | Оценка выполнения пункта алгоритма |     |
|----|--|------------------------------------|-----|
|    |  | Да                                 | Нет |
| 1. | Проверь, раскрывает ли заголовок тему и/или основную мысль всего текста                    |                                    |     |
| 2. | Проверь, все ли главные смысловые части текста нашли отражение в плане                     |                                    |     |
| 3. | Проверь, раскрывают ли пункты плана тему и/или основную мысль всех смысловых частей текста |                                    |     |
| 4. | Проверь, действительно ли разработан требуемый тип плана (простой или сложный)             |                                    |     |
| 5. | Проверь, соответствует ли графическое оформление плана принятой норме                      |                                    |     |
| 6. | Сделай итоговую оценку плана: можно ли, руководствуясь твоим планом, пересказать текст     |                                    |     |

*Текст*

ПРОБЛЕМНЫЕ МЫСЛИТЕЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ И УЧЕБНО-ЛОГИЧЕСКИЕ УМЕНИЯ

Прежде всего нам необходимо определить: что такое мышление? Что такое логичное мышление? Мышление в самом общем виде представляет собой опосредованное отражение связей между объектами действительности, ведущее к получению новых знаний. Для мышления характерны следующие признаки.

Во-первых, благодаря мышлению возможно получить знания, недоступные органам чувств.

Во-вторых, мышление есть процесс решения задач.

В-третьих, мышление — это опосредованное познание действительности, при котором используются разнообразные специальные способы и средства получения необходимых знаний.

В-четвертых, целостный процесс мышления характеризуют целенаправленность и логичность.

Таким образом, мышление — это процесс решения задач, чтобы получить новые знания. Там, где нет задачи, то есть вопроса, на который необходимо найти ответ, понять что-либо в результате мыслительной и практической работы, там нет мышления. Представьте, мы бросаем камушки в воду и смотрим на расходящиеся круги, в этом случае речь не может идти о мышлении. Мышление предполагает попытку ответа на вопрос: «Почему расходятся круги на водной глади?».

В соответствии с типом задач, которые решаются в процессе мыслительной деятельности, условно выделяют три основных вида мышления, которые тесно связаны между собой.

Наглядно-действенное или предметно-действенное мышление — это процесс решения задач, в котором преобладают практические действия с реальными материальными предметами: приготовление



кулинарного блюда, ремонт автомобиля. Психологи считают, что данный вид мышления начинает появляться у человека в период с рождения до 4 лет, а развивается всю последующую жизнь.

Наглядно-образное мышление — это решение задач, в котором на первый план выступают действия с образами, например, создание модели свадебного платья, разработка архитектурного проекта, написание стихотворения. По мнению психологов, данный вид мышления развивается на протяжении всей жизни, а зарождается в период с 2 до 7 лет. Именно в это время начинают формироваться ростки высших нравственных чувств — совесть, товарищество, чуткость.

Словесно-логическое или понятийное, абстрактно-логическое, логическое мышление — это решение задач, которое сначала и до конца осуществляется на основе готовых знаний, выраженных в понятиях, суждениях и умозаключениях (например, решение физической задачи, доказательство теоремы). Данный вид мышления еще называют «взрослым», он складывается с 5 до 10 лет, а в дальнейшем мы неустанно пытаемся его совершенствовать.

Назначение логического мышления состоит в том, чтобы содержание мысли обрело адекватную форму и соответствовало сущности рассматриваемого объекта. При достоверности исходных положений логичность мысли, в известной мере, гарантирует ее истинность. В этом заключается познавательная сила логического мышления.

Известный американский математик и педагог Д. Пойа заметил, что мышление иногда ведет себя как упрямая лошадь, которую мы должны обуздать и заставить служить нам, ибо мышление довольно часто отказывает нам в этих услугах. Последовательное, эффективно разрешающее задачи мышление называют логичным. Логичное мышление — это мышление, основанное на умениях анализировать и находить в изучаемом самое главное, существенное, сравнивать и обобщать объекты, явления, процессы так, чтобы понять их суть, убедительно доказывать и отстаивать свою точку зрения.

Итак, если логическое мышление — это решение задач, которое с начала и до конца осуществляется на основе понятий, суждений и умозаключениях, то логичное мышление — это эффективное логическое мышление, обязательно предполагающее корректное соблюдение законов и правил логики. Необходимо стремиться, чтобы наше логическое мышление стало логичным.

Мышление изучают многие науки: психология, философия, кибернетика. Но в первую очередь изучением законов правильного мышления занимается логика. Невозможно в границах одного пособия охватить весь мир правил, законов логичного мышления. Мы остановимся только на элементарных, азбучных правилах логичного мышления, которыми должны владеть все образованные люди как азбукой родного языка. В свое время немецкий философ XVIII века Иммануил Кант сокрушался, что ошибка человеческого разума состоит в том, что все торопятся поскорее возвести верхние этажи здания познания — свое мировоззрение. И только после этого спохватываются, а прочно ли у него основание, выдержит ли фундамент нагрузку\*.

Для того чтобы выбрать самые актуальные умения логичного мышления, мы пойдём от наиболее типичных, часто встречающихся затруднений в вашей учебной деятельности.

Конечно, много затруднений в учебной работе у вас возникает потому, что вы порой бываете невнимательными, не смогли запомнить или вспомнить нужную информацию, вам не интересно,

---

\* Кант И. Критика чистого разума // Сочинения: В 6 т. Т. 3. — М.: Мысль, 1964. — С. 109.

вы полагаете, что изучаемый материал далек от вашей будущей профессии и не пригодится вам в дальнейшей жизни.

Но основная масса затруднений в учебе основывается на том, что вы не смогли понять изучаемый материал из-за не владения эффективными техниками познания и учения. Затруднения, связанные с таким пониманием, мы будем называть проблемными мыслительными ситуациями. Из всего многообразия таких затруднений мы рассмотрим всего шесть проблемных мыслительных ситуаций.

Первую проблемную мыслительную ситуацию можно назвать затруднением в определении главного, основного, существенного в изучаемом материале.

Для того чтобы понять какой-либо объект, нам необходимо не просто перечислить его признаки, а определить именно существенные признаки. Существенные признаки — это признаки, без которых данный объект существовать не может. Если эти существенные признаки исключить, то данный объект перестает существовать. Возникает другой объект. Например, зеркало — это стекло, предназначенное для отражения находящихся перед ним предметов. Предположим, что зеркало утратило способность отражать, то оно превращается просто в стекло или, как мы говорим, «это когда-то было зеркалом».

Другой пример, если вода утрачивает жидкое состояние, то оно перестает быть водой, становясь либо льдом (твердое состояние), либо паром (газообразное состояние).

Еще пример. Стул может быть мягким и жестким, деревянным и пластмассовым, красным и зеленым, большим и маленьким. Это все несущественные признаки. Но стул обязательно должен быть со спинкой, потому что стул без спинки — это табуретка. Он должен быть предназначен для сидения одного человека, потому что сиденье для нескольких человек — это скамья или диван. И, конечно, быть без подлокотников, потому что сиденье для одного человека с подлокотниками — это кресло.

Разумеется, мы рассматривали объекты, в которых существенное можно определить сходу, легко. Однако в реальной жизни и, в частности в учебной деятельности, существенное подчас определить весьма сложно. И поэтому данное пособие поможет вам научиться, как это делать правильно и эффективно.

Вторая проблемная мыслительная ситуация проявляется в затруднении определения причины и следствия.

Легендарный древнерусский писатель XIII века Даниил Заточник в своем «Молении...» справедливо заметил: «Не корабль топит людей, а ветер...» В мире не может быть явлений, которые не породили бы те или иные следствия, и не были бы сами порождены другими явлениями.

Понять явление — это значит выяснить причину его возникновения, узнать к каким последствиям оно может привести. Образно говоря, в мире существуют лишь «родители» и «дети», «причины» и «следствия». Так, чтобы лучше понять ваших пап и мам, нужно посмотреть на их родителей, ваших бабушек и дедушек, и в то же время посмотреть на вас — их детей. «Яблоко от яблоньки...». Ну, дальше вы помните.

Например, чтобы поставить правильный диагноз, то есть понять, чем вы болеете, врач сначала узнает причины, вызвавшие заболевание. Врач спрашивает у вас, что вы накануне ели, чем раньше болели, общались ли с инфекционными больными, какие у вас наследственные заболевания, ка-

кими болезнями вы болели раньше. Затем врач узнает следствия вашего заболевания — измеряет температуру тела и давление, смотрит горло и роговицу глаза. А в случае необходимости просит вас сдать различные анализы для осуществления более углубленной клинико-лабораторной диагностики вашего заболевания. Только изучив причины и следствия вашего заболевания, врач способен поставить окончательный диагноз.

Древние мудрецы говорили: «Ничто не может возникнуть из ничего или превратиться в ничто». Однако нелегко следовать этой истине, и мы должны научиться, как правильно изучать причины и следствия для постижения сути явлений.

Третья проблемная мыслительная ситуация — это затруднение в определении основания для сравнения. Понять объект — это значит в том числе и сравнить его, то есть отличить его от других и установить сходство с родственными ему объектами. Еще древние мыслители утверждали: сравнение — мать познания.

Сравнение, действительно, помогает вам представить и понять предметы, явления, процессы, выходящие за рамки вашего жизненного опыта. Все познается в сравнении. Например, чтобы легче, зримее представить соотношение размеров Земли и Солнца, учитель приводит сравнение канцелярской кнопки и большого картонного круга. Говоря о высоте морской волны, мы ее порой сравниваем с многоэтажным домом. Таким образом, сравнение становится своего рода мостом между неизвестным и известным и способствует пониманию неизвестного посредством соотношения с известным.

Стартовым этапом сравнения является выделение основания для сравнения. Конечные результаты сравнения в итоге зависят от того, как мы определим то или иное основание. Основанием для сравнения могут служить только такие признаки объектов, по которым эти объекты сопоставимы.

Узнаем ли мы что-нибудь новое об объектах, если будем сравнивать стул и храбрость, дом и небо, море и квадрат, шар и синий цвет и т. д. ? Эти объекты бессмысленно сравнивать, они так далеки друг от друга, что у них невозможно найти ничего общего. Так, стул — это предмет, а храбрость — это качество человека. Стул не может быть ни храбрее, ни трусливее человека. Известно, трактор и автобус можно сравнивать как машины. Не следует их сравнивать как виды городского общественного транспорта. Можно сравнивать осла и волка как животных. Бессмысленно их сравнивать как хищников или как домашних животных.

Четвертая проблемная мыслительная ситуация проявляется в неясности предмета рассуждения. Очень часто нам трудно понять кого-либо или что-либо, потому что мы четко не определили предмет нашего разговора, изучения. Это объясняется тем, что используемые нами в процессе общения или обучения понятия мы не всегда правильно определяем. Народ обрисовал эту ситуацию хлесткой поговоркой: «Ему про Фому, а он про Ерему».

Понятие — это мысль, в которой отражаются общие, существенные признаки объекта. Вчитаемся в само слово «понятие»: пред нами предстает сам акт понимания, чистая деятельность словесно-логического мышления. Когда мы говорим, что имеем понятие о чем-либо, то подразумеваем, что понимаем сущность этого объекта. Действительно, определение понятий ценно не само по себе. Оно должно быть выводом, результатом изучения и обобщения существенных признаков объектов. Культура корректного научного мышления не допускает ни одного понятия без точного

определения. Древнегреческому мудрецу Сократу приписывают слова о том, что точное логическое определение понятий — главнейшее условие достижения истинного знания.

Определение понятий — это инструмент мышления, позволяющий нам понять явления, предметы, процессы посредством раскрытия объема и содержания понятий. Объем понятий — это определяемые объекты, а содержание понятий — это совокупность существенных признаков определяемых объектов.

Приведем очень доступный пример. Времена года — это деление года на периоды в соответствии с видимым движением Солнца по небесной сфере (по эклиптике) и сезонными изменениями в природе. В этой формулировке отражено содержание понятия «времена года». Объем данного понятия исчерпывается следующими временами года — зима, весна, лето, осень.

Еще французский мыслитель Блез Паскаль говорил, что попытка определить то, что понятно и очевидно, только затемняет его. Как это ни удивительно, но порой лишние попытки дать наукообразные определения очевидных понятий тоже вносят неясность в рассуждения. Так, в одном руководстве по пожарному делу содержалось такое определение: «Сосуд, имеющий форму ведра с надписью “пож. вед” и предназначенный для тушения пожара, называется пожарным ведром». Как тут не вспомнить строки стихотворения «Рассказ слуги каноника» из «Кентерберийских рассказов» английского поэта Джеффри Чосера:

К дурацкому занятию приступая,  
Мы мудрецами кажемся, блистая  
Ученейшими терминами.

Пятая проблемная мыслительная ситуация — это затруднения в работе с классификацией. Выдающийся шведский естествоиспытатель Карл Линней считал, что классификация — ариаднина нить ботаники, без нее — хаос. Действительно, в научном исследовании, учебной деятельности часто возникает необходимость целостно и зримо представить все множество изучаемых объектов. Классификация позволяет систематизировать совокупности понятий и соответствующие им множества объектов.

Классификация (от *лат.* classis — разряд, группа) — распределение некой общности объектов на взаимосвязанные совокупности (подклассы) согласно одному существенному признаку (основанию деления). При этом класс делится на подклассы по мере убывания общности. Так что классификация — это и процесс, и результат многократного последовательного деления объема исходного понятия.

Шестая проблемная мыслительная ситуация проявляется в недостаточной доказательности рассуждений. Подчас, чтобы понять что-либо, недостаточно только выделить существенное, найти причины и следствия, сравнить и обобщить изучаемые объекты и на этой основе дать определение понятий. Понять — это также означает сделать правильные выводы из уже имеющихся знаний. Контроль правильности выводов основывается на правилах доказательства и опровержения. Доказательство — это рассуждение, устанавливающее истинность каких-либо утверждений путем приведения доказанных ранее утверждений. Опровержение — это рассуждение, направленное на установление ложности выдвинутого утверждения.

Как правило, логичным называют человека, рассуждения которого достаточно доказательны. Невозможно переоценить значение доказательства и в процессе учения, и в нашей обыденной

жизни. И тем не менее, правильные доказательства встречаются не так часто, как хотелось бы. Иногда за доказательство выдается то, что им вовсе не является. Например, каждый год 1 сентября дети идут в школу. И примерно в это же время начинают желтеть листья. Вывод очевиден: листья желтеют оттого, что дети идут в школу. Ну, а солнце всходит, конечно же, оттого, что неугомонный петух кукарекает по утрам.

В нашей дальнейшей работе мы, конечно, будем опираться на тот богатый опыт логического мышления, которым вы овладели за несколько лет обучения в школе. Более того, порой мы интуитивно стремимся выполнять те или иные правила логичного мышления. Однако если эти правила не осознаны в полной мере, то они либо могут быть неполными, либо могут использоваться неудачно.

В связи с этим в границах пособия вам будет предложен не набор рецептов по выходу из той или иной проблемной мыслительной ситуации. Отнюдь. Учебное пособие ориентирует вас на последовательное совершенствование ключевых учебно-логических умений: анализ и синтез, сравнение, обобщение и классификация, определение понятий, доказательство и опровержение. Вам будет предложен целый веер заданий, способствующих развитию других общеучебных умений: учебно-управленческих и учебно-информационных. Так, на страницах пособия вы найдете необходимую инструктивную информацию, как правильно и корректно контролировать свою учебно-познавательную деятельность, составлять план, писать тезисы, конспект, аннотацию, рецензию, реферат, делать доклад. Эти умения позволят вам воплотить результаты логического мышления в форме реферата или коллективного проекта. Пусть строки русского поэта Максимилиана Волошина станут для вас познавательным кредо:

Все видеть, все понять, все знать, все пережить,  
Все формы, все цвета вобрать в себя глазами,  
Пройти по всей земле горящими ступнями,  
Все воспринять и снова воплотить.

## Раздел 5

### КАК КОРРЕКТНО СОСТАВЛЯТЬ ТЕЗИСЫ ПИСЬМЕННОГО ТЕКСТА

*Прочитайте текст*

Тезисы — это сжато сформулированные основные положения текста.

Тезисы бывают оригинальными и вторичными. Оригинальные тезисы пишутся, как первичный текст к предстоящему выступлению на семинаре или конференции. Вторичные тезисы пишут, чтобы выделить главную информацию какого-либо источника, например, учебника, научной статьи или монографии. Такие тезисы необходимы для дальнейшей научной или учебной работы обучающимся.

Работа над исходными текстами требует извлечения главной информации. При первичном чтении в каждой смысловой части сформулируйте тему в опоре на ключевые слова и фразы, то есть выясните, о чем говорится в тексте. При вторичном чтении всю ключевую информацию по одной теме соберите в один содержательный блок — так вы выделите смысловые части и определите, о чем говорится в тексте.

При тезировании нумеруйте смысловые части. В каждой части выделите главную и второстепенную информацию. Главную информацию фиксируйте в разных формах: в виде основных положений. Второстепенную информацию (примеры, пояснения, аргументы и др.) приводите при необходимости. Часть тезисов может быть представлена в виде цитат.

Рекомендуем план подготовки тезисов:

1. Начать с библиографического описания тезизируемого источника.
2. Сохранять в тезисах самобытную форму высказывания, оригинальность авторского суждения, чтобы не потерять документальность и убедительность.
3. Читать изучаемый текст несколько раз и разбить его на отрывки, в которых выделить главное, и на основе главного формулировать тезисы.
4. Сверить тезисы по окончании работы с текстом источника и пронумеровать.

Задание к разделу № 5

«КАК КОРРЕКТНО СОСТАВЛЯТЬ ТЕЗИСЫ ПИСЬМЕННОГО ТЕКСТА»

*Прочитайте текст и составьте к нему тезисы*

#### ПОЗНАНИЕ КАК ТВОРЧЕСТВО\*

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

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

---

\* С. 124–155. Татьяначенко Д.В. Культура познания — познание культуры / Д.В. Татьяначенко, С.Г. Воровщиков. — Челябинск: «Брегет», 1998. — 193 с.

Деятельность ученика, учение — это творческая деятельность? Если результат деятельности является копией, повторением, но был новый путь его достижения, то это творческий процесс или нет? Может ли быть деятельность творческой, если в ее результате получен неизвестный никому, но одновременно бесполезный, никчемный продукт?

Во-первых, творчество — это всегда создание нового, оригинального, ранее неизвестного; но не просто нового, а полезного, необходимого для человека. Это может быть автомобиль, произведение искусства, научная теория, способ выпечки хлеба и т. д.

Во-вторых, творчество — это не только получение нового результата. Порой новизна состоит в новом способе получения уже ранее известного. Например, изобретение тепличного способа выращивания овощей, идея использования энергии микроволн для приготовления традиционных блюд, замена ручного способа получения ткани станочным в XVIII веке, книгопечатание в XV веке и т. д.

В-третьих, творчество может носить объективный и субъективный характер: объективное творчество проявляется в создании нового для всех людей, а субъективное творчество — это новое только для создающего. Например, если доказательство Пифагором Самосским в VI веке до н. э. знаменитой теоремы было научным открытием и объективно новым знанием, то самостоятельное доказательство этой теоремы учеником носит характер субъективного творчества, ибо открытие происходит для самого ученика.

В-четвертых, творчество — это не просто создание нового, а создание нового для преодоления каких-либо затруднений в работе, неисправностей, неопределенности, трудной задачи, пробелов в знаниях. Порой творчество начинается с нового видения известной проблемной ситуации.

В-пятых, творчество порой понимается как состояние наслаждения полетом фантазии, восхищение своей интеллектуальной силой в процессе создания ранее невиданного.

Таким образом, творчество — это создание объективно и субъективно нового и ценного для решения значимых проблем.

Представим себе конвейер АвтоВАЗа. В заводской двор выезжает новая «семерка». Можно ли создание этого автомобиля назвать творческой деятельностью?

Конструкторское бюро в свое время разработало новую модель «Лада» ВАЗ-2109. Можно ли эту работу назвать творчеством?

Издrevле люди добывали каучук из сока каучуковых деревьев. В наше время каучук производят искусственным способом. Можно ли это изобретение назвать творчеством?

13 января 1987 года газета «Правда» сообщала, что коровы лучше доятся, если молоко при механической дойке будет отсасываться не постоянно, а в пульсирующем режиме — в том же ритме, что и... Так в каком ритме следует отсасывать молоко «по науке»? Конечно, лучше при механической дойке отсасывать не постоянно, а в пульсирующем режиме — в том же, что сосет теленок. Как вы считаете, ответ на этот вопрос в нашей аудитории можно считать творческим процессом?

Процесс творчества традиционно разделяют на два этапа: этап определения проблем и этап поиска их решения. Необходимо, во-первых, рассмотреть, почему определение проблемы и ее постановка уже являются этапом творческой деятельности, как формулирование проблемы влияет на ее ре-

шение; во-вторых, убедиться, что проблемы не всегда лежат на поверхности, что их определение требует специальных знаний.

Представим себе такую ситуацию. Вам необходимо приготовить горный таджикский плов. Обычно проблему определяют как некое затруднение. С какими возможными затруднениями мы столкнемся в процессе приготовления плова:

- не знаем рецепт;
- отсутствуют необходимые продукты;
- нет необходимой кухонной утвари;
- отсутствуют измерительные инструменты;
- не хотим готовить плов;
- не умеем обрабатывать продукты;
- не хватает времени приготовить плов.

Итак, исходя из данной ситуации и ваших примеров, рассмотрим составляющие проблемы.

Во-первых, проблема всегда возникает тогда, когда есть необходимость, потребность в чем-либо, если не было бы необходимости приготовления плова, то все названные затруднения не возникли бы.

Во-вторых, проблема – это расхождение, противоречие между тем, что мы хотели бы сделать и нашими возможностями, наличием тех или иных средств.

Названные проблемы, связанные с отсутствием продуктов, кухонной утвари, измерительных инструментов, появляются только тогда, когда у нас есть потребность приготовить плов, и мы знаем его конкретный рецепт.

Представим себе, что вы получили задание написать доклад «Причины вымирания древних гигантских пресмыкающихся». Давайте назовем проблемы, которые могут возникнуть в процессе написания доклада.

В зависимости от того, насколько четко и подробно мы определили необходимые требования, настолько полно будут определены затруднения в процессе написания доклада. Посмотрите таблицу.

*Затруднения, которые мешают подготовить доклад*

| <b>Требования проблемы</b>   | <b>Условия проблемы</b>  |
|--|--|
| 1. Необходимо изложить историю изучения данной темы<br>2. Необходимо изложить современные гипотезы гибели динозавров<br>3. Необходимо обоснование точки зрения, которой придерживается автор доклада<br>4. Доклад должен быть рассчитан на 10 минут<br>5. Соблюдение требований к подготовке и изложению доклада | 1. Отсутствие подробного изложения данной темы в учебном пособии<br>2. Отсутствие в школьной и домашней библиотеках книг по данной теме<br>3. Отсутствие времени для глубокого изучения различных гипотез гибели динозавров<br>4. Отсутствие интереса к данной теме и в связи с этим отсутствие точки зрения на причины гибели динозавров<br>5. Обилие материала и неумение быстро читать<br>6. Неумение конспектировать, обобщать и делать выводы из прочитанного<br>7. Неумение рассчитать время устного выступления |

Уже беглый просмотр условий проблемы позволяет нам сделать вывод о том, что часть условий не требует творческого подхода, то есть создания чего-то нового, оригинального, например, условие № 1: необходимо просто обратиться к другой литературе, в которой есть описание истории изучения гибели динозавров. А условие № 4 может предполагать неожиданное творческое



решение, которое может вызвать интерес к содержанию доклада. Например, используя метод олицетворения, отождествить себя с вымирающим динозавром и писать доклад от его лица. Некоторые из названных условий являются самостоятельными обширными проблемами, которые актуализируются в процессе написания доклада, например, условие № 5, 6. В свою очередь, четкое перечисление требований, полное описание конкретных условий (временных, организационных, материальных и т. д.) позволяют более результативно решить данную проблему.

Таким образом, эффективное осуществление творчества как процесса постановки и решения проблем предполагает владение следующими умениями:

1. Определять проблемы, то есть устанавливать несоответствие между желаемым и действительным. Любая проблема состоит из требований проблемы и условий проблемы. Требования проблемы — это желаемая, предполагаемая, идеальная ситуация. Условия проблемы — это реальная, имеющаяся в наличии, существующая ситуация. Разница между существующей и желаемой ситуациями, несоответствие, нестыковка между предполагаемым и действительным — и является проблемой.

Однако в обыденной жизни проблемы формулируются только в виде определения условий проблемы, то есть существующей ситуации. А полная формулировка проблемы, включающая и условия проблемы, и ее требования, позволяет более четко увидеть возможные пути разрешения проблемы. Известный английский радиохимик Фредерик Содди писал: «Проблема, надлежащим образом поставленная, более чем наполовину решена». Корректное, правильное определение проблемы предполагает определение противоречия между требованиями проблемы и условиями проблемы, чем конкретнее будет это сделано, тем яснее будут определены пути и средства решения проблемы. Академик Станислав Густавович Струмилин говорил: «Проблема подобна загадочному Сфинксу, который требует: “Разреши меня, а не то я тебя сожру”... ». Очевидно, что в основе проблемы лежат противоречие, дефект, пробел, нерешение которых может привести к ухудшению ситуации. Специалист по проблемам творчества Аркадий Тихонович Шумилин писал: «Проблема — это центр, ось, стержень, вокруг которого разворачиваются, пульсируют все мыслительные умения». Трудно отрицать, что все мыслительные усилия направлены и порождены необходимостью решения проблем.

2. Определять для решения проблем новую функцию объекта, то есть устанавливать новые значение, роль, обязанность, сферу деятельности.

Например, известно, что первоначально и картофель, и помидоры выращивались как декоративные растения, в дальнейшем они стали одним из ведущих продуктов питания. Или более яркий пример: многие ученые до Александра Флеминга наталкивались на факт антибактериального действия плесени, но первооткрыватель пенициллина стал именно Флеминг, потому, что он смог увидеть новую функцию плесени. Другим ученым сделать открытие мешало предубеждение — плесень и лекарство несовместимы. Это открытие можно было сделать как минимум на двадцать лет раньше, что позволило бы сохранить как минимум двадцать миллионов человеческих жизней. Например, для того чтобы преодолеть отсутствие интереса к написанию доклада о динозаврах, было принято решение написать доклад от имени динозавра, то есть традиционная функция динозавра — быть объектом изучения, была заменена функцией рассказчика, исследователя динозавров.

Еще одна ситуация. Вы изучаете сложный параграф в учебнике, но, к сожалению, не можете в полной мере осмыслить, понять его содержание. Как можно более успешно овладеть учебным материалом, изменив вашу функцию ученика или функцию учебника? Конечно, однозначного ответа нет, но возможно изменить функцию «ученика» на функцию «учителя», ведь известно, чтобы понять, нужно кому-либо изучаемое попытаться объяснить. Учебник, обычно, воспринимается как

пособие, помогающее понять что-либо, а если посмотреть на учебник как книгу, затрудняющую усвоение материала. Необходимо ответить на вопросы: «Какие недочеты, недостатки в содержании параграфа, в форме его изложения мешают мне понять учебный материал?» Возможно, это поможет преодолеть проблему непонимания.

3. Осуществлять перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем.

В качестве примера решения проблемы посредством переноса знаний и умений в новую ситуацию приведем следующий исторический факт: На заре воздухоплавания в 1895 году для решения проблем деформации крыльев летательных аппаратов французский инженер Ф. Шаню сделал биплан с крыльями, соединенными стойками. Конструкция была похожа на ажурный металлический мост, и это неа если посмотреть на учебник как книгу, затрудняющую усвоение материала. удивительно, ибо в прошлом изобретатель был мостостроителем.

Перенос знаний означает умение использовать знания, приобретенные при решении одной проблемы, для решения другой. Это умение отделять специфическое от общего, переносимого для решения задач в другой сфере деятельности. Можно с уверенностью сказать, что человек, хорошо решающий геометрические задачи, будет хорошо решать и арифметические, и алгебраические, и физические задачи.

Представьте, что вам нужно, как можно быстрее вскипятить воду для варки макарон. Что нужно делать, используя знания по физике и химии, для решения этой проблемы?.. Во-первых, закрыть кастрюлю плотно крышкой, так, чтобы не выходил пар, и повысилось давление. Во-вторых, бросить в воду кусочек масла, которое расплавится и покроет воду тонкой пленкой, выполняя роль «крышки». В-третьих, подобрать кастрюлю из более теплопроводного материала: так, вода в алюминиевой кастрюле закипает быстрее, чем в эмалированной. В-четвертых, необходимо в самом начале бросить в воду ложку поваренной соли, вода со взвешенными частицами быстрее закипает. В основе переноса знаний лежит уже известное вам умение сравнивать, находить сходство. Находить сходство — это значит выделять среди разнообразных признаков сравниваемых объектов сходные (тождественные) признаки и рассматривать их, отвлекаясь от признаков различия.

4. Комбинировать известные средства для нового решения проблем.

Анализируя творческую деятельность, легко можно убедиться, что любой ее новый продукт представляет собой чаще всего новую комбинацию ранее известных компонентов. Вещи отличаются друг от друга не только теми компонентами, из которых они созданы, но прежде всего тем, как эти компоненты соединены, скомбинированы. Комбинирование — это взаимообусловленное сочетание, соединение ранее известных средств, идей для определения проблем. Из 33 букв русского алфавита можно составить тысячи слов, из которых можно придумывать бесчисленное множество предложений. Из одних и тех же кирпичей можно построить и многоэтажное здание и баню в саду. С появлением в начале века нового оружия — танков, возникла острая проблема в их нейтрализации. Чем? Самолетами? Но в дуэли «танк — самолет» последний явно уступал, его легко было поразить пулеметом, которым оснащался танк. Как быть?.. Конструкторам многих стран одновременно пришла мысль о бронировании, превращении самолета в «летающий танк». Попытки предпринимались многими, но самолеты получались тяжелыми и тихоходными. Создалась парадоксальная ситуация, броня жизненно необходима в короткие мгновения боя, а все остальное время она «мертвый груз», то есть броневой щит должен быть, чтобы защищать экипаж и самолет от поражения, и его не должно быть, чтобы не увеличивать вес самолета. Как решить эту проблему посредством комбинирования известных средств?.. Советский авиаконструктор Сергей Влади-

мирович Ильюшин блестяще разрешил эту проблему: он сделал из брони несущую конструкцию самолета, и она не только защищала летчиков, но и работала на прочность самолета. Знаменитый штурмовик «ИЛ-2» — «летающий танк» стал лучшей боевой машиной в своем классе самолетов.

##### 5. Формулировать гипотезу по решению проблем.

Творческий процесс состоит из двух этапов: этап определения проблемы и этап поиска ее решения. По сути дела поиск идеи по решению проблемы начинается в момент постановки проблемы. Идеи возникают на острие противоречий и формулируются как гипотезы. Гипотеза есть предположение о том, как разрешить проблему. Разрешение проблемы характеризуется созданием либо вещи, либо нового способа действия. Следовательно, и гипотеза может быть либо предположением о компонентах и свойствах объекта, либо предположением о способе деятельности, разрешающих проблему. Первоначальное временное предположение (рабочая гипотеза), как правило, не претендует на открытие способа решения, а создается для придания процессу познания организованного, целенаправленного характера, то есть выполняет, главным образом, служебную роль. Один из учеников и сотрудников Ивана Петрович Павлова академик Петр Кузьмич Анохин вспоминает стиль работы своего учителя: «Поражало в нем то, что он не мог ни минуты работать без законченной рабочей гипотезы. Как альпинист, потерявший одну точку опоры, сейчас же заменяет ее другой, так и Павлов при разрушении одной рабочей гипотезы старался сразу же на ее развалинах создать новую, более соответствующую последним фактам... Но рабочая гипотеза была для него только этапом, через который он проходил, поднимаясь на более высокий уровень исследования, и поэтому он никогда не превращал ее в догму». Дмитрий Иванович Менделеев писал: «Гипотеза облегчает и делает правильной научную работу. А потому можно смело сказать: лучше держаться такой гипотезы, которая может оказаться неверной, чем никакой».

Итоговая гипотеза отличается от рабочей тем, что она уже претендует на решение проблемы, на объяснение ранее необъяснимых явлений. От догадки гипотеза отличается уровнем и характером обоснования содержащихся в ней знаний. Гипотеза, получившая подтверждение, превращается в истинное утверждение и на этом прекращает свое существование. Опровергнутая гипотеза становится ложным положением и опять-таки перестает быть гипотезой. Таким образом, гипотеза — это форма познания окружающего нас мира и способов его преобразования. Как правило, гипотеза формулируется в виде сложноподчиненного предложения с придаточным условием: «Если... то...», «Чем... тем...».

*Дмитрий Владимирович Татьянченко, Сергей Георгиевич Воровщиков*

## Раздел 6

### КАК КОРРЕКТНО СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ

#### *Прочитайте текст*

Конспект — это краткое, связное и последовательное изложение и констатирующих, и аргументирующих положений текста.

Рекомендуем соблюдать следующие правила конспектирования.

1. Записывать название конспектируемого произведения, осуществить его библиографическое описание.
2. Оставлять место (широкие поля) для дополнений, заметок, записи незнакомых терминов и имен, требующих разъяснений.
3. Помнить, что в конспекте отдельные цитаты и даже отдельные слова имеют более важное значение, чем в подробном изложении.
4. Соблюдать правила цитирования — цитату заключать в кавычки, давать ссылку на источник.
5. Записывать содержание своими словами, это способствует лучшему осмыслению текста.
6. Применять определенную систему подчеркивания, сокращений, условных обозначений, выделения цветными маркерами.

Конспект не должен превратиться, с одной стороны, в дословно переписанный конспектируемый текст, с другой стороны, в пронумерованные тезисы.

#### *Прочитайте текст Введения к учебному пособию для старшеклассников и выполните задания после текста*

### ШКОЛА И ШКОЛЬНИКИ: НАВСТРЕЧУ ДРУГ ДРУГУ

В настоящее время чаще ученые и деятели культуры говорят о том, что уже устарело традиционное определение человека как «*homo sapiens*», то есть как «существа понимающего, разумеющего». Его необходимо заменить современным определением — «*homo studens*», то есть «человек усердно учащийся». И с этим трудно спорить. Сегодня человек, чтобы выжить, состояться и преуспеть, должен учиться всю жизнь. А для этого надо уметь эффективно учиться.

Более двух веков назад шотландский экономист и философ Адам Смит заметил, что человека, получившего образование путем упорного труда, можно уподобить дорогостоящим машинам. Наверно, не все из вас согласятся с таким сравнением. Однако трудно отрицать, что знания и умения, которыми владеют люди, составляют их личный и общественный капитал.

Например, человек с высшим образованием работодателями в США оценивался недавно на 100-200 тысяч долларов дороже, чем тот, кто высшего образования не имел. Чешские ученые подсчитали, что ежегодный вклад в национальный доход работника с высшим образованием примерно на 30 тысяч крон выше, чем вклад работника со средним образованием. Еще в 1931 г. советский экономист Станислав Густавович Струмилин доказал: один рубль, потраченный на семилетнюю школу, повышает национальный доход не меньше чем на шесть рублей в год\*.

Однако понимание важной роли образования в процветании страны свойственно не только современной эпохе. Так, из курса зарубежной истории вы помните, как английский король Генрих VIII Тюдор (1491–1547) отверг предложения своих недалёковидных советников о сокращении расходов на университеты. Король

---

\* Маркуша А.М. Мозаика для делового человека. — М.: Педагогика-Пресс, 1992. — С. 18.

прозорливо заметил: «Господа, мы с вами умрем, и наши косточки истлеют, а университеты будут управлять Англией. И неплохо управлять!»\*.

Богатство современных высокоразвитых обществ во многом порождается именно знаниями и умениями. Оно создается преимущественно образованными людьми. Чем определяется экономическая мощь Японии, Голландии и Швейцарии? Вы знаете, что эти страны обделены территорией и запасами сырья. Уровень экономического развития этих стран обусловлен их человеческими ресурсами — компетентностью их инженеров и рабочих, фермеров и бизнесменов, чиновников и политиков. Сейчас в процветающих развитых странах система образования превратилась в обширную отрасль деятельности. В индустрии знания производится более половины национального достояния.

Доктор психологических наук профессор Марина Александровна Холодная в одной из своих книг «Психология интеллекта: парадоксы исследования» приводит прогнозы японских футурологов: «...В начале третьего тысячелетия все страны мира распределятся на три группы в зависимости от того, что та или иная страна сможет предложить на мировом рынке, с соответствующими показателями уровня жизни своего населения. Первая группа стран будет торговать идеями, проектами и технологиями, поэтому граждане этих стран будут жить достаточно хорошо. Вторая группа стран сможет предложить миру сложную радиоэлектронную технику, в результате проживающие в них граждане будут жить хуже. Третья группа стран будет снабжать мировой рынок продукцией машиностроения, пищевой промышленности и сырьем и уровень жизни граждан этих стран будет весьма низким. По-видимому, — замечает Марина Александровна, — следует предусмотреть существование еще одной, четвертой группы стран, которые окажутся в состоянии предложить мировому сообществу только дешевую рабочую силу. Комментарии к вопросу о качестве жизни граждан этих стран, а также к вопросу о возможном месте России в будущей мировой системе излишни\*\*». Поэтому, в том числе и от вас — учащихся старших классов, зависит: сбудется ли этот мрачный прогноз или Россия займет достойное место в ряду мировых держав.

Старшеклассник — это не просто тот, кто учится в 10–11-х классах, для кого учение является главным занятием, основной деятельностью. Учащийся старших классов — это учащийся, сознательно выбравший обучение в высшей ступени школьного образования — профильной школе. Поэтому для успешного обучения в полной школе старшеклассник столь же сознательно должен стремиться в совершенстве освоить инструменты учения, овладеть учебно-познавательной компетентностью.

Учебно-познавательную компетентность можно определить как уровень индивидуальной познавательной деятельности, который соответствует существующей в культуре общества системе принципов, ценностей и методов познания. Учебно-познавательная компетентность необходима вам не только для того, чтобы успешно учиться в школе сегодня. Она нужна для того, чтобы получить высшее образование, затем овладеть профессией, достичь необходимой квалификации. А в случае необходимости не единожды сменить специальность. Вся жизнь — это череда решений нестандартных производственных и житейских проблем. Успешное преодоление этих преград постоянно требует новых знаний и умений, которые можно освоить в процессе учения. Чтобы человеку быть на высоте, чтобы достойно отвечать вызову времени, ему необходимо учиться. Более того, можно сказать, что учение является приоритетным способом существования человека сегодня. Только человек, понимающий это и обладающий учебно-познавательной компетентностью, может быть успешным и конкурентоспособным в жизни.

Поэтому перед вами должна стоять задача не просто изучения основ математики, физики, химии. Эффективен не тот, кто просто много знает, а тот, кто владеет инструментами приобретения, организации и применения знаний из различных источников информации. Еще древнегреческий философ Демокрит утверждал, что стремиться нужно не к полному знанию, а к полному разумению. А известный физик Макс Теодор Феликс фон Лауэ, лауреат Нобелевской премии за 1914 год, много десятилетий тому назад высказался еще решительнее

---

\* Латыпов Н. Минута на размышление. Основы интеллектуального тренинга. — СПб: Питер, 2005. — С. 12.

\*\* Холодная М.А. Психология интеллекта: парадоксы исследования. — Томск: Изд-во Том. ун-та. Москва: Изд-во «Барс», 1997. — С. 14.

и исчерпывающе кратко раскрыл суть образование: «Не так важно приобретенное знание, как развитие способности мышления. Образование — это то, что остается после того, как все выученное забудется»\*.

Поэтому высокий уровень учения старшеклассника предполагает во-первых, знание способов и приемов познания, высших образцов познавательной деятельности. Во-вторых, не просто знание методов познавательной деятельности и эффективного учения, но и совершенное владение ими. В-третьих, не только умение воспроизводить уже известные решения, ранее найденные вместе с преподавателем, но и умение самостоятельно порождать новые решения в нестандартных учебно-познавательных ситуациях. В-четвертых, не только умение творчески учиться и познавать, но и желание учиться, наличие широких познавательных интересов в различных учебных дисциплинах, яркие интеллектуальные потребности.

Очевидно, что эффективность учения в школе во многом зависит от сознательной, целенаправленной, самостоятельной учебно-познавательной деятельности старшеклассника. Это объясняется многими причинами, назовем лишь несколько:

- учебные занятия в школе имеют скромные временные границы и не позволяют в полной мере раскрыть все глубины изучаемых наук;
- в современных условиях лавинообразного роста информации по всем отраслям знаний невозможно продуктивно работать без умения выбирать и анализировать существенное;
- в соответствии с приоритетами модернизации российского образования старшая ступень обучения, обеспечивающая профильную подготовку учащихся по целому ряду учебных предметов, объективно вынуждена делать акцент на усиление самостоятельной учебной работы учащихся.

Поэтому главная задача старшеклассника — научиться учиться самостоятельно. Это очень важное умение поможет вам не только успешно окончить школу, но и всегда оставаться высококвалифицированным специалистом, способным постоянно совершенствоваться уже имеющиеся знания и приобретать новые.

Однако следует помнить, что проблема самообразования — лишь часть куда более сложной и фундаментальной проблемы саморазвития, самовоспитания человека. Крупнейший философ XX века Жан-Поль Сартр утверждал, что человек есть лишь то, что он сам из себя делает\*\*. Поэтому умения учиться самостоятельно являются одним из важнейших средств самоутверждения и развития вашей личности.

Конечно, учение в школе требует большого труда, напряжения, усердия. Однако когда прилагаемые усилия в освоении знаний и приобретении умений дают хорошие результаты, возникает чувство удовлетворения. Возникающая радость учения помогает преодолеть все трудности и неудачи. Человеку нравится делать то, что ему хорошо удается, а хорошо получается то, что он умеет делать.

Поэтому мы и предлагаем данное пособие, в котором вы найдете подробные ответы на вопросы, часто возникающие у вас в процессе учения. Это пособие можно сравнить с путеводной нитью Ариадны в лабиринтах учения. Вы, конечно же, помните древнегреческий миф об отважном Тесее и мудрой Ариадне, дочери критского царя Миноса. Эпическому герою Тесею удалось выбраться из громадного и полного опасностей Лабиринта благодаря клубку ниток, подаренного ему Ариадной. Нам с вами выпало жить в бурное время. Подобно Тесею, мы движемся в сложном лабиринте жизни, где на каждом шагу нас подстерегают сложные ситуации, нестандартные вопросы. Для того чтобы достойно отвечать на информационный вызов компьютеризированного века, необходимо владеть универсальными способами получения и переструктурирования информации.

Однако мы понимаем, что данное пособие не охватывает в полной мере всех проблем, связанных с учебно-познавательной компетентностью и самостоятельной творческой работой учащихся. За границами очерченных программных требований остаются воспитание внимания, памяти, воображения, волевых усилий, нравственных чувств.

В настоящем пособии сделан акцент на освоение технологической составляющей учебно-познавательной компетентности — общеучебных умений как универсальных способов присвоения, преобразования и использования информации.

---

\* С. 18. Лауэ М. Статьи и речи. — М.: Наука, 1969. — 368 с.

\*\* С. 323. Сартр Ж.П. Экзистенциализм — это гуманизм // сумерки богов / Сост. и общ. Ред. А.А. Яковлева. — М.: Политиздат, 1990. — С. 319—344.

Было бы наивно сводить учебно-познавательную компетентность только к освоению общеучебных умений, однако без них формирование названной компетентности маловероятно. В этом случае уместно воспользоваться аналогией с формированием речевой компетентности ученика. Знание правил орфографии, пунктуации, морфологии позволяет нам говорить лишь только о грамотности. Но грамотность является необходимой предпосылкой и основой речевой компетентности.

Цель пособия: способствовать совершенствованию владения эффективными способами рационального, последовательного, непротиворечивого мышления учащихся средней школы.

Дорогие друзья, окончив школу, приобретая необходимый уровень учебно-познавательной компетентности, овладев, в частности, логичным мышлением, многие из вас вступят под сень различных университетов, однако и там вы не должны забывать: ничему нельзя научить, можно только научиться! Итак, счастливого вам учения.

### Задания к тексту в разделе № 6 «КАК КОРРЕКТНО СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ»

**1** Составьте конспект текста введения к учебному пособию для старшеклассников.

Ответ: \_\_\_\_\_

**2** Согласны ли вы с названием текста? Почему?

Ответ: \_\_\_\_\_

**3** Выберите все верные утверждения, соответствующие содержанию текста.

- 1) Сегодня человек, чтобы выжить, состояться и преуспеть, должен учиться всю жизнь. А для этого надо уметь эффективно учиться.
- 2) Богатство современных высокоразвитых обществ во многом порождается именно знаниями и умениями. Оно создается преимущественно образованными людьми.
- 3) Учебно-познавательная компетентность необходима вам не только для того, чтобы успешно учиться в школе сегодня. Она нужна для того, чтобы получить высшее образование, затем овладеть профессией, достичь необходимой квалификации. А в случае необходимости не единожды сменить специальность.
- 4) Успешная самореализация человека в большей степени зависит от его способностей, чем от знаний и умений, которые он освоил.
- 5) Эффективен не тот, кто просто много знает, а тот, кто владеет инструментами приобретения, организации и применения знаний из различных источников информации.
- 6) Проблема самообразования — лишь часть куда более сложной и фундаментальной проблемы саморазвития, самовоспитания человека.

**4** Подбирая книги для школьной выставки по теме, заявленной в тексте, ученик включил в библиографический список следующие издания:

- 1) Воровщиков С.Г. Азбука логичного мышления: Учебное пособие для учащихся старших классов. — М.: 5 за знания, 2007. — 352 с.

- 2) Лазарева В.С. Системное развитие школы. — М.: Педагогическое общество России, 2003. — 304 с.
- 3) Ивин А.А. Элементарная логика. — М.: «Дидакт», 1994. — 200 с.
- 4) Конаржевский Ю.А. Внутришкольный менеджмент. — М.: Новая школа, 2007. — 158 с.
- 5) Поспелов Н.И. Формирование мыслительных операций у старшеклассников / Н.И. Поспелов, И.Н. Поспелов. — М.: Педагогика, 1989. — 152 с.

Укажите, какие книги не соответствуют тематике выставки.

**5** Каково ваше отношение к утверждению: ничему нельзя научить, можно только научиться?

**6** Прочитайте предложенные ниже формулировки. Определите, какая из предложенных формулировок является учебной задачей, а какие формулировки — учебными действиями по ее выполнению. Поставьте сначала цифру, обозначающую учебную задачу, а потом укажите действия в логической последовательности — выстроив алгоритм ее выполнения, расставляя соответствующие цифры.

Учебная задача: \_\_\_\_\_ Учебные действия: \_\_\_\_\_

Формулировки:

1. Составьте список литературы, которую следует прочитать; читая ее, отмечайте и выписывайте все то, что должно быть включено в работу.
2. Разработайте, как можно более подробный план и возле всех пунктов и подпунктов укажите, из какой книги или статьи следует взять необходимый материал.
3. Составьте реферат.
4. Самокритично прочитайте свою работу, установите и исправьте все замеченные недостатки; в пронумерованных подстрочных сносках укажите, откуда взяты приведенные в тексте цитаты и факты; перепишите работу начисто.
5. Последовательно раскройте все предусмотренные планом вопросы в основной части, обосновывайте, разъясняйте основные положения, подкрепляйте их конкретными примерами и фактами.
6. Продумайте тему и цель своей работы, в общих чертах определите ее замысел и содержание, составьте предварительный план.
7. Во вступлении к работе раскройте значение темы, определите цель реферата.
8. В конце работы сделайте обобщающий вывод, проявляйте свое личное отношение.

Ответы к заданиям в разделе № 6  
«КАК КОРРЕКТНО СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ»

**3** Утверждение, не соответствующее содержанию текста:

4) Успешная самореализация человека в большей степени зависит от его способностей, чем от знаний и умений, которые он освоил.

**4** Книги, не соответствующие тематике выставки.

2) Лазарева В.С. Системное развитие школы. — М.: Педагогическое общество России, 2003. — 304 с.  
4) Конаржевский Ю.А. Внутришкольный менеджмент. — М.: Новая школа, 2007. — 158 с.

**6** Учебная задача: 3. Учебные действия: 6, 1, 2, 7, 5, 8, 4.



## Раздел 7 ЧТО ВХОДИТ В ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Рекомендуем начать разработку проекта или проведения исследования с формирования паспорта, который является своеобразной конкретизацией замысла и включает следующие позиции — таблица.

### СТРУКТУРА ПАСПОРТА ПРОЕКТА ИЛИ ИССЛЕДОВАНИЯ

| Содержательный компонент  | Комментарий   |
|---------------------------|---|
| Тема проекта              | Тема — это исходный пункт текста или его части  |
| Проблема исследования     | Проблема — это несоответствие между желаемым и реальным состоянием системы. Ученик формулирует проблему как вопрос, на который должно ответить его исследование. Название проблемы вытекает из актуальности исследования  |
| Актуальность исследования | Обосновать необходимость решения проблемы проекта или исследования. Реализация данного исследования или проекта может: <ul style="list-style-type: none"> <li>— быть важной для исследователя;</li> <li>— иметь общественную значимость;</li> <li>— стать необходимой для решения научной проблемы. Актуальность характеризует степень расхождения между спросом на решение злободневной проблемы и неудовлетворительными предложениями, которые есть в настоящее время</li> </ul>  |
| Цель исследования         | Это сформулированный в общем виде результат, который будет получен в ходе исследования: теоретический и практический.<br>Чтобы сформулировать цель, используйте глаголы «доказать», «обосновать», «разработать». Последний глагол следует употреблять в том случае, если конечный продукт проекта получает материальное воплощение, например, видеофильм, действующая модель или макет, компьютерная программа и т. п.  |
| Гипотеза исследования     | Это научно обоснованное предположение о выполнении цели по решению проблемы. Она определяет основное направление исследования. Гипотеза должна: <ul style="list-style-type: none"> <li>— содержать предположение;</li> <li>— подтверждаться при помощи методик;</li> <li>— не противоречить логике;</li> <li>— быть доказанной или опровергнутой.</li> </ul> Поиск идеи по решению проблемы начинается в момент постановки проблемы. Идеи возникают на грани противоречий и формулируются как гипотезы. Гипотеза есть предположение о том, как разрешить проблему. Разрешить проблему — значит создать объект или новый способ действий. Гипотеза может быть: <ul style="list-style-type: none"> <li>— предположением о компонентах и свойствах объекта;</li> <li>— предположением о способе деятельности, который разрешит проблему</li> </ul> |
| Задачи исследования       | Задачи — это четкие формулировки в определенных условиях. Это конкретика работы ученика, какие именно действия направлены на проверку гипотезы. Формулирование задач исследования следует продумывать логично и хронологически последовательно. Необходимо учитывать два фактора: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сумма задач должна примерно равняться цели. То есть, если ученик выполняет все задачи, то в результате он выполняет цель.</li> <li>2. Позиции гипотезы определяют формулировки задач, которые направлены на ее проверку. Когда ученик формулирует задачи, следует применять глаголы «проанализировать», «описать», «выявить», «определить», «установить»</li> </ol>   |

| Содержательный компонент                | Комментарий   |
|---|---|
| Продукт проекта, результат исследования | <p>Результаты проектной деятельности следует разделить на внутренний результат и внешний результат (продукт).</p> <p>Внутренний результат — это успешный опыт деятельности и решения проблемы, это приобретенные и использованные знания и умения.</p> <p>Внешний результат (продукт) — это средство разрешения проблемы, которая стала причиной реализации проекта.</p> <p>Результаты проектов, которые получают ученики, должны применяться.</p> <p>Если решалась теоретическая проблема, то ученик и педагог создают ее конкретное решение, например, в форме информационного продукта. Если решалась практическая проблема, то они разрабатывают конкретный продукт, готовый к потреблению*</p> |
| Практическая значимость                 | Ученик прописывает, как использовать результаты проекта в различных видах деятельности. Значимость может заключаться в решении проблемы практики в быту, учебе, науке, производстве   |
| Основные методы исследования            | <p>Методы — это способы, при помощи которых достигаются цели исследования. От их выбора зависит все исследование — от организации до получения продукта.</p> <p>Методы научного познания делятся на общие и специальные. Специальные методы определяются характером исследуемого объекта. Их применение требует от ученика подготовленности в выбранной сфере деятельности.</p> <p>Общие методы научного познания используются в самых различных по предмету науках — от литературы до химии и математики. К ним относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— теоретические;</li> <li>— эмпирические;</li> <li>— математические методы</li> </ul>  |

\* Голуб Г.Б., Чуракова О.В. Метод проектов как технология формирования ключевых компетентностей учащихся. — Самара, 2003. — 148 с.

## РАЗДЕЛ 8

### Какими бывают замыслы проектов

Предлагаем разработать один из четырех проектов, краткое описание замыслов которых вы прочитаете в таблице.

#### ПРОЕКТЫ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ИЛИ КОЛЛЕКТИВНОЙ РАБОТЫ

| Пояснение   | Польза   |
|---|--|
| <b>Проект 1. БИОГРАФИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ КОМПЕТЕНТНЫХ ЛЮДЕЙ: ГДЕ РОДИЛСЯ И УЧИЛСЯ, ЧТО СДЕЛАЛ И ЧЕГО ДОСТИГ</b>  |  |
| <p>При обучении в старших классах ученики узнают мнение тех или иных ученых, писателей, философов на ключевые проблемы мироздания и познания мира. Предлагаем силами учеников в течение учебного года «вырастить» биографический словарь как самостоятельное пособие.</p> <p>Вы сами можете придумать название этого коллективного проекта: от тривиального «Жизнь замечательных людей» до оригинального</p> <p>Ученикам предстоит работа от определения формальных требований к статьям будущего сборника и организации редакционной коллегии (в состав которой рекомендуем включить родителей, профессиональная поддержка которых будет полезна при публикации вашего труда) до создания электронной верстки текста</p>   | <p>Ученик может познакомить с позициями проекта своих одноклассников лишь частично. Другое дело — коллективно написать труд, читателями электронной версии которого могут стать ученики и их родители</p>  |
| <b>Проект 2. БИБЛИОТЕЧНАЯ ЛОЦИЯ: ПАКЕТ АННОТАЦИЙ ГНОСЕОЛОГИЧЕСКИХ ПУБЛИКАЦИЙ</b>  |  |
| <p>Задача проекта — не просто написать рецензии на публикации, которые рассматривают проблемы познания и средства их решения, а силами учеников вашего класса сформировать своеобразный путеводитель по школьной библиотеке.</p> <p>За школьную жизнь ученик немало читает. Какие-то книги были просто увлекательны и интересны, а какие-то помогли найти ответ на волнующий вас вопрос, другие помогли подготовиться к уроку или написать реферат. Но и книги бывают пустыми. Как основатели традиции, ученики вольны выбирать принцип формирования «библиотечной лоции»: тематический, алфавитный, позитивный, негативный...</p> <p>Может случиться так, что один класс напишет только первые несколько страниц будущей «библиотечной лоции», пополнение которой продолжат будущие старшекласники</p> | <p>Предупредите других учеников о том, что надо и что не надо читать. Но главное — обоснуйте, почему.</p> <p>Вы можете составить черный список прочитанных вами книг или благожелательные рецензии на книги, которые настоятельно рекомендуете прочитать другим.</p> <p>Пусть благодарными читателями коллективной работы станут младшие товарищи из школы</p> |
| <b>Проект 3. ЕСЛИ БЫ Я БЫЛ УЧИТЕЛЕМ, ТО Я... МОИ ДОБРЫЕ СОВЕТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ КУРСА «ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»</b>  |  |
| <p>Запечатлейте свое видение профессии учителя в виде афоризмов или правил, что должен делать хороший учитель. Добавьте свои формулировки принципов, правил, секретов эффективного обучения.</p> <p>Силами класса сформировать своеобразный свод правил обучения.</p> <p>Предложите ученикам посмотреть, как один учитель сформулировал свои правила-заповеди, которыми руководствовался в своей педагогической практике</p>  | <p>Пусть коллективный труд станет тактичным и добрым подарком вашим учителям.</p> <p>Поддержите ваших педагогов, подчеркните то, что особенно хорошо получается у лучших из них</p>  |

| Пояснение   | Польза  |
|---|---|
| <b>Проект 4. ЗАВЕТЫ СТАРОГО УЧЕНИКА</b>   |   |
| <p>Прочитайте жизненные заповеди, принципы, правила жизни великих людей, добившихся много своим упорным трудом. Используя предложенный материал ХХ, сформулируйте свои десять заповедей, которым бы вы хотели следовать в своей жизни.</p> <p>Силами учеников вашего класса создайте свои «Заветы старого ученика, или Катехизис школьной жизни»!</p> <p>Заветы могут быть выражены короткой фразой. Но лучше, если ученик прокомментирует свой совет.</p> <p>Вы сами определите жанр, в который облечете ваши развернутые советы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— рефлексивное философское эссе «Как надо было, и почему я так не делал...»;</li> <li>— веселое и незатейливое завещание того, кто покидает эту школьную жизнь</li> </ul> | <p>Ученик может вспомнить свои радостные годы учения, проанализировать свои успехи и неудачи, и посоветовать тем, кто идет следом за ним, как надо учиться, кто виноват, и что делать.</p> <p>«И напоследок еще один вариант шпаргалки». На «последнем звонке» или выпускном бале, можно подарить свой труд школе</p> |

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОММЕНТАРИИ ДЛЯ ПРОЕКТОВ

### **Материал для проекта 3 «Девять заповедей, которыми один педагог руководствовался в своей педагогической практике»**

1. Не соглашайся с ответом ученика, если ответ просто затвержен и принят на веру. Требуй доказательств и обоснований.
2. Никогда не разрешай спор учащимся самым легким способом, то есть сообщив им правильный ответ или верный способ решения.
3. Внимательно слушай своих учеников, лови каждую сказанную ими мысль, чтобы не упустить повода раскрыть для них что-то новое.
4. Постоянно помни — обучение должно опираться на интересы, мотивы и стремления школьника.
5. Уважай свои собственные «сумасшедшие идеи» и прививай другим вкус к нестандартному мышлению.
6. Никогда не говори своему ученику: «Нам некогда обсуждать твою глупую идею».
7. Не скупись на ободряющее слово, доброжелательную улыбку, дружеское поощрение.
8. В процессе обучения не может быть постоянной методики и раз навсегда установленной программы.
9. Повторяй эти заповеди каждый вечер на сон грядущий, пока они не станут частью тебя самого\*.

Заповеди эти, конечно, не исчерпывают и не охватывают всех тайн и тонкостей педагогического мастерства, поэтому добавьте свои формулировки принципов, правил, секретов эффективного обучения.

### **Материал для проекта 4 «Принципы Льва Николаевича Толстого»**

Всю свою жизнь размышлял о высоком назначении человека и осуществлял на практике принципы самосовершенствования Л.Н. Толстой. Трудной и противоречивой была та внутренняя работа, в процессе которой формулировались эти принципы, но еще труднее они претворялись в жизнь. Об этих упорных ежедневных усилиях свидетельствует «Дневник» великого художника и мыслителя. Уже в юные годы Л.Н. Толстой формулирует для себя свод необходимых правил, внимательно следит за их исполнением, сурово осуждает себя за каждое отступление от них. Вот некоторые из этих правил: «Будь прям, хотя и резок, но откровенен со всеми, но не детски откровенен, без необходимости... Каждому делу, которое делаешь, предаваться вполне.

\* Лук А.Н. Учить мыслить. — М.: Знание, 1975. — С. 38—39.

При каждом сильном ощущении воздерживайся от движений, а, обдумав раз, хотя бы и ошибочно, действуй решительно». «К каждому делу, необходимому, но к которому чувствуешь отвращение, приступать как можно быстрее»; «Избегать общество людей, любящих пьянство...»; «Будь верен слову своему. Заставь свой мозг каждую минуту работать со всей силой, на которую он способен». И самое главное правило: «Принимать большое влияние в счастья и пользе людей». Процесс самосовершенствования начинается с критического анализа собственной личности, и на этой основе формулируется программа внутренней работы.

4 июля 1854 года двадцатилетний Л.Н. Толстой записывает в дневнике: «Главные мои недостатки:

- 1) неосновательность (под этим я разумею: нерешительность, непостоянство и непоследовательность);
- 2) неприятный тяжелый характер, раздражительность, излишнее самолюбие, тщеславие;
- 3) привычка к праздности.

Буду постоянно наблюдать за этими тремя пороками и записывать всякий раз, что буду впадать в них». Л.Н. Толстой считал — и в том его убеждал собственный опыт, — что нет принципиального различия между властью человека над своим физическим состоянием и над состоянием своего духа, но если юности свойственно стремление к физическому саморазвитию, то более старшему возрасту — к духовно-нравственному\*.

### **Программа самовоспитания Антон Павловича Чехова**

Конкретную программу самовоспитания наметил и двадцатилетний Антон Павлович Чехов, когда в письме к брату Николаю перечислял признаки воспитанности:

«Воспитанные люди, по моему мнению, должны удовлетворять следующим условиям:

- 1) Они уважают человеческую личность, а потому всегда снисходительны, мягки, вежливы, уступчивы...
- 2) Они сострадательны...
- 3) Они уважают чужую собственность, а потому и платят долги.
- 4) ...Не лгут они даже в пустяках... Они не болтливы и не лезут с откровенностями, когда их не спрашивают...
- 5) Они не унижают себя с той целью, чтобы вызвать в другом сочувствие...
- 6) Они не суетны...
- 7) Если они имеют в себе талант, то уважают его. Они жертвуют для него покоем...
- 8) Они воспитывают в себе эстетику... Им, особенно художникам, нужны свежесть, изящество, человечность...

Тут нужны непрерывный дневной и ночной труд, вечное чтение, штудировка, воля... Тут дорог каждый час...\*\*». Сам А.П. Чехов не отступал от этой программы в течение всей своей трудной жизни, изумляя окружающих необыкновенной гармоничностью своей личности.

### **Программа поведения Константина Дмитриевича Ушинского**

Еще в прошлом веке программу своего поведения наметил великий психолог и педагог Константин Дмитриевич Ушинский. Вот она:

1. Спокойствие совершенное, по крайней мере, внешнее.
2. Прямота в словах и поступках.
3. Обдуманность действия.
4. Решительность.
5. Не говорить о себе без нужды ни одного слова.
6. Не проводить времени бессознательно; делать то, что хочешь, а не то, что случится.
7. Издерживать только на необходимое или приятное, а не по страсти издерживать.

\* Гримак Л.П. Резервы человеческой психики: Введение в психологию активности. — М.: Политиздат, 1989. — С. 267—268.

\*\* Чехов А.П. Собр. соч. В 12 т. — Т. 11. — М.: Художественная литература, 1963. — С. 81—83.

8. Каждый вечер добросовестно давать отчет в своих поступках.
9. Ни разу не хвастать ни тем, что было, ни тем, что есть, ни тем, что будет.
10. Никому не показывать этого журнала.

Программа, конечно, нелегкая, но Ушинский следовал ей всю жизнь\*.

### **Стиль жизни Владимира Ивановича Вернадского**

Еще юношей Владимир Иванович Вернадский сформулировал программу и представление о стиле своей будущей жизни. Ему был двадцать один год, когда он писал в дневнике: «Я, например, нахожу, что наибольшей возможностью ставить жизнь по-своему или, вернее сказать, быть в ней самостоятельным, я буду обладать, когда буду, возможно, могущественнее умом, знаниями, талантами, когда мой ум будет наивозможно разнообразно занят... Итак, необходимо приобрести знания, развить ум... Первое дело:

1. Выработка характера. Преимущественно следует откровенность, не боязнь высказывать и защищать свое мнение, отброс ложного стыда, не боязнь доводить до конца свои воззрения, самостоятельность. Выработка речи.
2. Образование ума: а) знакомство с философией, б) знакомство с математикой, музыкой, искусствами etc. Задача человека заключается в доставлении наивозможной пользы окружающим\*\*.

---

\* Познание продолжается. Для среднего и старшего школьного возраста. — М.: Просвещение, 1970. — С. 312.

\*\* Князева М.Л. Ключ к самосозиданию. — М.: Мол. гвардия, 1990. — С. 204.

## Раздел 9

### ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ, ПАРНЫХ И ГРУППОВЫХ ПРОЕКТОВ И/ИЛИ ИССЛЕДОВАНИЙ

1. Обязательные общеучебные умения старшеклассника: Зачем это нужно? Что это такое? Как этим овладеть?
2. Сравнительный анализ систем образования зарубежных стран: перспективные достоинства и очевидные недостатки.
3. Логическое и образное мышление: сильные и слабые стороны.
4. Блокчейн: как проявление системного подхода к восприятию мира.
5. Стратегический план моей жизни.
6. План поступления в желанный университет.
7. Тайм-менеджмент: банальные рецепты, которые я проверил на себе.
8. Развитый ум — это не просто сильный ум, или о пользе логичного мышления.
9. Успех — это 5% таланта и 95% труда, или о пользе трудолюбия в учении.
10. Человек, помоги себе сам, или о пользе самовоспитания.
11. Дарования, которые не развиваются, подобны зарытым сокровищам, или о пользе развития способностей.
12. Всем лучшим в себе я обязан книгам, или о пользе скорочтения.
13. Лишь тот заблуждается, кто не исправляется, или о пользе выводов из ошибок.
14. Когда не ведают далеких дум, то не избегнут близких огорчений, или о пользе стратегического планирования жизни.
15. Человек — самая большая загадка вселенной, или о пользе самопознания.
16. Нейролингвистическое программирование — секретное оружие или повседневный инструмент.
17. Причинно-следственные связи, как их корректно устанавливать.
18. Что такое сравнение, и как его корректно осуществлять.
19. Естественная и искусственная классификации: как корректно составлять.
20. Доказательность рассуждений: тезис, аргумент, форма доказательства.
21. Развитие творческих умений: эффективные методики.
22. Развитие умений учиться: эффективные методики.
23. Школа и школьники: ничему нельзя научить, можно только научиться!
24. Нет предела совершенству: тренировка (название) способностей.
25. Секреты эффективного общения: как спрашивать, отвечать и не поддаваться манипуляциям.
26. Самопознание некоторых сторон мышления: тестовые методики.
27. Познание как творчество: эффективные приемы.
28. Развитие логических умений: эффективные методики.
29. Развитие мнемонических умений: эффективные методики.