

Министерство образования Республики Беларусь
Отдел образования Новополоцкого горисполкома

Структура и оформление учебно- исследовательских работ школьников

Методические рекомендации

Новополоцк, 2010

Одобрены и рекомендованы к использованию:

Научно-методическим советом УО «Новополоцкая государственная общеобразовательная гимназия»

Экспертным советом отдела образования Новополоцкого горисполкома

Составители:

Лухверчик В.Н., декан спортивно-педагогического факультета ПГУ,
к.п.н., доцент

Меркульева Л.С., учитель факультативных занятий УО «Новополоцкая государственная общеобразовательная гимназия», к.э.н.

Рецензенты:

Демидова В.А., заведующая учебно-методическим кабинетом отдела образования Новополоцкого горисполкома

Данилович Л.В., заместитель директора УО «Новополоцкая государственная общеобразовательная гимназия» по учебно-методической работе

Предлагаемые методические рекомендации адресуются учащимся и педагогам общеобразовательных средних школ, гимназий, лицеев, занимающимся и организующим учебно-исследовательскую деятельность. В данном пособии содержатся рекомендации по структуре и оформлению учебно-исследовательских работ, что позволит унифицировать подходы как к написанию собственно УИР, так и к их оценке.

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 4 |
| 1. Структура учебно-исследовательской работы школьников..... | 5 |
| 2. Правила оформления УИР..... | 8 |
| 3. Рекомендуемая литература..... | 11 |
| Приложения..... | 12 |

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время динамика преобразований окружающей нас действительности такова, что человек все чаще оказывается в новых для себя ситуациях, выйти из которых не позволяют и заготовленные впрок знания. Стремительные изменения в обществе требуют от человека, и прежде всего подростков, новых качеств. Это - способности к творческому мышлению, самостоятельности в принятии решений, инициативности, формирование которых возлагается на образование, и в первую очередь, на среднюю школу.

Именно в школе должны закладываться основы думающей, самостоятельной личности, способной эффективно социализироваться в современном обществе. Олимпиадное движение, работа по проведению конкурсов исследовательских работ учащихся и научно-практических конференций доказали свою эффективность. Школьники с успехом осваивают различные исследовательские умения и навыки.

Однако данный процесс освоения методов исследовательской работы с учащимися протекает неоднозначно. Зачастую исследовательская работа заменяется рефератом (обзором источников), отсутствуют цели, задачи работы, ее законченность, выводы, не прослеживается авторство выступающего. И, как следствие, работа оформляется с нарушением существующих правил, т.е. неграмотно, что не позволяет назвать ее собственно исследовательской. Во многом этому способствуют и разночтения в требованиях по структуре и оформлению учебно-исследовательских работ учащихся (УИР), содержащихся в памятках, сообщениях и приглашениях к участию детей в конкурсах, конференциях, форумах различного уровня (город, область, республика).

С целью установления единого подхода и требований к структуре и оформлению УИР учащихся (3-11 кл.) предлагаются данные методические рекомендации, составленные на основе требований Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь по оформлению диссертаций, авторефератов и публикаций по теме диссертации и адаптированные авторами к условиям средней школы.

1. СТРУКТУРА УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ШКОЛЬНИКОВ

1.1 Учебно-исследовательская работа должна содержать следующие структурные части:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основную часть, разбитую на разделы, подразделы (при необходимости);
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

1.2 «**ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ**» оформляется в соответствии с **ПРИЛОЖЕНИЕМ 1**. Год, указываемый на титульном листе, соответствует году представления УИР на конференции в учебном заведении.

1.3 Название УИР не рекомендуется начинать со слов «Изучение процесса...», «Исследование некоторых путей...», «Разработка и исследование...», «Некоторые вопросы ...» и т.д. Оно должно быть кратким, определять область проведенных исследований, отражать их цель и соответствовать содержанию работы. Например, «Проблемы твердых бытовых отходов...», «Роль феномена золотого сечения в ...», «Что мы сажаем, сажая леса?», «Возможности библиотеки ...» и т.п.

1.4 «**СОДЕРЖАНИЕ**» следует за титульным листом и включает в себя названия структурных частей исследовательской работы («**ВВЕДЕНИЕ**», названия всех разделов и подразделов, «**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**», «**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**» и «**ПРИЛОЖЕНИЯ**») с указанием номеров страниц, на которых размещается начало изложения перечисленных структурных частей УИР.

1.5 Во «**ВВЕДЕНИИ**» обосновывается актуальность темы исследования, показывается необходимость проведения исследования по данной теме для решения конкретной проблемы (задачи), определяется гипотеза как научное предположение о непосредственно наблюдаемом явлении, процессе, деятельности, раскрытии их сущности. Гипотеза доказывается в ходе исследования, она может подтвердиться или нет. Здесь же формулируются цель и задачи, которые необходимо решить для достижения данной цели, указываются объект и предмет исследования.

Объект исследования – это определенный процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию; это то, на что направлена исследовательская деятельность. Конкретной частью объекта является **предмет исследования**. Например, объект исследования УИР –

хозяйственная человеческая деятельность, а предмет исследования – твердые бытовые отходы Полоцкого региона.

Предметом исследования может являться следующий круг явлений: содержание, формы, методы и средства обучения, характер интересов и отношений к учебной деятельности, мотивы учения, ценностные ориентации, жизненные устремления, профессиональные намерения, условия и закономерности развития личности, состояние здоровья детей.

Цель исследования – это конечный результат, который хотел бы достичь исследователь (описание ранее не изученных характеристик явлений, взаимосвязей явлений, их развитие, обобщение, выявление закономерностей и т.п.).

Цель исследования не следует формулировать как «Исследование...», «Изучение...» и т.п., так как эти слова указывают не на саму цель, а на процесс достижения цели.

Например:

- не «Исследование феномена золотого сечения...», а «Раскрытие возможностей влияния феномена золотого сечения на ...»;
- не «Изучение различных источников освещения», а «Возможности снижения электропотребления за счет использования энергосберегающих ламп».

Задачи исследования – это выбор путей и средств для достижения поставленной цели в соответствии с выдвинутой гипотезой. Лучше всего их формулировать в виде утверждения того, что необходимо сделать, чтобы достичь цели. Практически постановка задач основывается на дроблении цели исследования на подцели.

Если задачи отвечают на вопрос «Что необходимо сделать для достижения цели», то методы исследования отвечают на вопрос «Каким образом это сделать?».

Методы исследования:

- теоретические (качественный и количественный анализ изучаемого явления; обобщение полученных данных, знаний об изучаемых процессах и явлениях; проектирование гипотез исследования и ожидаемых результатов; сопоставление, сравнение, объяснение собранных фактов, данных знаний и установление причинно-следственных связей между ними и т.д.);
- эмпирические (наблюдения, изучение литературных данных и архивных материалов, беседа, интервьюирование, анкетирование, изучение документации; методы обработки данных – статистико-математические, графические, табличные; методы оценивания – самооценка, рейтинг, пробное обучение).

В качестве практического использования полученных школьниками результатов, может быть описано их применение на урочных и внеурочных занятиях для систематизации и повышения определенных знаний школьников; знакомство учителей и родителей с результатами социологического опроса по важнейшим направлениям воспитательного процесса в семье и школе; вовлечение учителей, родителей и местной

общественности в процессы экологического образования и практической помощи окружающей нас природе и т.п.

1.6 В основной части УИР излагаются разделы, которых должно быть не менее трех. Разделы могут делиться на подразделы. Раздел 1 обычно содержит анализ используемых источников, теоретическое обоснование темы исследования. В разделе 2 описываются практические этапы работы, интерпретируются данные, выявляются закономерности в изучаемых явлениях в ходе эксперимента или наблюдений, описываются результаты анкетирования и их визуальный анализ. Свои предложения, как теоретические, так и практические, автор работы описывает в разделе 3.

Количество разделов (подразделов) в основной части зависит от количества задач, поставленных автором во «ВВЕДЕНИИ». Каждый раздел работы следует завершать краткими выводами, которые подводят итоги этапов исследования.

1.7 В «**ЗАКЛЮЧЕНИИ**» дается описание основных результатов и практических рекомендаций по их использованию в учебном процессе, народном хозяйстве и т.д., базирующихся на выводах в разделах (подразделах) и возможностях продолжения данного исследования.

1.8 «**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**» помещается в УИР после «**ЗАКЛЮЧЕНИЯ**». В нем дается описание использованных в данной УИР литературных источников в алфавитном порядке. Автор (авторы) УИР обязаны давать ссылки на все использованные источники путем указания номера источника в квадратных скобках и соответствующей страницы (например, [2. С.83]).

«**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**» оформляется в соответствии с **ПРИЛОЖЕНИЕМ 2**.

1.9 Каждое «**ПРИЛОЖЕНИЕ**» оформляется на отдельных листах, в правом верхнем углу которых указывается порядковый номер приложения (например, «**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**», «**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**» и т.д.). Если приложение одно, то оно не нумеруется. Приложения размещаются после «**СПИСКА ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**». Каждое приложение должно иметь название, которое размещается с новой строки после слова «**ПРИЛОЖЕНИЕ**» по центру листа с прописной буквы. Не допускается включение в приложение материалов, ссылки на которые отсутствуют в тексте УИР. Нумерация страниц с приложениями продолжает нумерацию текста УИР.

Как приложение обычно оформляют тексты анкет, схемы, промежуточные математические доказательства и формулы, исходные тексты компьютерных программ, таблицы и иллюстрации вспомогательного характера, фотографии и другой материал, полученный в результате исследования.

2. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ УИР

2.1 Набор текста УИР осуществляется с использованием текстового редактора Word, шрифт типа Times New Roman размером 14 пунктов. Количество знаков в строке должно составлять 60-70, строки – через 1 интервал, количество текстовых строк на странице 39-40. Размеры полей: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определениях, терминах, важных особенностях, применяя разное начертание шрифта: курсивное, полужирное, курсивное полужирное, выделение с помощью рамок, подчеркивания и другое.

Опечатки и графические неточности в тексте допускается исправлять подчисткой или закрасиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графиков) машинописным или рукописным способами.

2.2 Объем УИР, как правило, не должен превышать 20 страниц машинописного текста. Рисунки, таблицы, расположенные на отдельных листах, список использованных источников, приложения в объем УИР не учитываются.

2.3 Заголовки структурных частей исследовательской работы **«СОДЕРЖАНИЕ»**, **«ВВЕДЕНИЕ»**, **«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**, **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»**, **«ПРИЛОЖЕНИЯ»** печатают прописными буквами в середине строк, используя полужирный шрифт с размером на 1-2 пункта больше, чем шрифт в основном тексте. Так же печатают заголовки разделов.

Заголовки подразделов печатают строчными буквами (кроме первой прописной) с абзацного отступа полужирным шрифтом с размером на 1-2 пункта больше, чем в основном тексте.

В конце заголовков разделов и подразделов точку не ставят. Пример оформления **«СОДЕРЖАНИЯ»** приведен в **ПРИЛОЖЕНИИ 3**.

2.4 Расстояние между заголовком и текстом должно составлять 2-3 межстрочных интервала. Если между двумя заголовками текст отсутствует, то расстояние между ними устанавливается в 1,5-2 межстрочных интервала. Каждую структурную часть УИР следует начинать с нового листа.

2.5 Нумерация страниц дается арабскими цифрами. Первой страницей УИР является титульный лист, который включают в общую нумерацию страниц УИР. На титульном листе номер страницы не ставят, на последующих листах номер проставляют в центре нижней части листа без точки в конце.

2.6 Нумерация разделов, подразделов, рисунков, таблиц, формул, уравнений дается арабскими цифрами без знака «№».

Заголовки структурных частей **«СОДЕРЖАНИЕ»**, **«ВВЕДЕНИЕ»**, **«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»**, **«СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ»**, **«ПРИЛОЖЕНИЯ»** не имеют номеров. Подразделы нумеруют в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номера раздела и порядкового номера подраздела, разделенных точкой, например: «2.3» (третий подраздел второго раздела).

В конце нумерации разделов и подразделов точку не ставят и слова «Раздел» и «Подраздел» не пишут.

2.7 Иллюстрации (фотографии, рисунки, чертежи, схемы, диаграммы, графики, карты и другое) и таблицы служат для наглядного представления в УИР характеристик объектов исследования, полученных теоретических и (или) экспериментальных данных и выявленных закономерностей. Не допускается одни и те же результаты представлять в виде иллюстрации и таблицы.

Иллюстрации и таблицы следует располагать в УИР непосредственно на странице с текстом после абзаца, в котором они упоминаются впервые, или отдельно на следующей странице. Они должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстративный материал и таблицы, расположенные на отдельных листах УИР, включаются в общую нумерацию страниц.

Иллюстрации и таблицы обозначают соответственно «рисунок» и «таблица» и нумеруют последовательно в пределах каждого раздела. На все таблицы и иллюстрации, имеющиеся в УИР, должны быть ссылки в тексте работы. Слова «рисунок» и «таблица» в подписях к ним и в ссылках на них не сокращают.

Номер иллюстрации (таблицы) должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации (таблицы), разделенных точкой. Например: «рисунок 1.2» (второй рисунок первого раздела); «таблица 2.5» (пятая таблица второго раздела). Если в разделах УИР приведено лишь по одной иллюстрации (таблице), то их нумеруют последовательно в пределах всей УИР («рисунок 1», «таблица 3»).

2.8 Иллюстрации должны быть выполнены с помощью компьютерной техники либо чернилами, тушью или пастой черного цвета. Допускается использование как подлинных фотографий, так и распечаток цифровых фотографий.

2.9 Иллюстрации должны, как правило, иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст), располагаемые по центру страницы. Пояснительные данные помещают под иллюстрацией, а со следующей строки – слово «Рисунок», номер и наименование иллюстрации, отделяя знаком тире номер от наименования. Точку в конце нумерации и

наименования иллюстрации не ставят. В наименовании рисунка не допускается перенос слов. Слово «Рисунок», его номер и наименование иллюстрации печатают полужирным шрифтом. При этом слово «Рисунок», его номер и пояснительные данные к нему уменьшают на 1-2 пункта к размеру шрифта. Пример оформления иллюстрации приведен в **ПРИЛОЖЕНИИ 4**.

2.10 Цифровой материал УИР оформляют в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь краткий заголовок, который состоит из слова «Таблица», ее порядкового номера и названия, отделенного от номера знаком тире. Заголовок помещается слева над таблицей, без абзацного отступа.

Например:

Таблица 3.1 – Золотые пропорции
крепления листьев и веток
в природе

| Растения, деревья | Угол роста |
|-------------------|-------------------------------------|
| Герань | 135 ⁰ , 140 ⁰ |
| Колонхоэ | 136 ⁰ , 138 ⁰ |
| Ива | 137 ⁰ |
| Береза | 138 ⁰ |
| Липа | 138 ⁰ |
| Туя, можжевельник | 134 ⁰ |

2.11 Правила оформления таблиц:

- допускается применять в таблице шрифт на 1-2 пункта меньше, чем в тексте работы;
- таблицу с большим количеством строк допускается переносить на следующий лист, указывая заголовок только на первой странице, а на других листах таблицы на месте заголовка пишут слова «Продолжение таблицы 3.1» (например), если она не поместилась и переносится еще на лист, или «Окончание таблицы 3.1», если она заканчивается на данном листе;
- заголовки граф и строк следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф со строчной (если оно составляют одно предложение с заголовком), и с прописной, если они имеют самостоятельное значение;
- допускается нумеровать графы арабскими цифрами, если необходимо давать ссылки на них по тексту УИР.

2.12 Формулы и уравнения в УИР нумеруются в пределах раздела, если их более одной. Номер формулы (уравнения) состоит из номера раздела и порядкового номера формулы (уравнения) в разделе, разделенных точкой. Номера формул (уравнений) пишут в круглых скобках у правого поля листа на уровне формулы (уравнения). Например: «2.1» - первая формула второго раздела.

2.13 Формулы (уравнения) из текста выделяются в отдельную строку, а выше и ниже их оставляется по одной свободной строке. Непосредственно за формулой (уравнением) необходимо дать пояснение значений символов и числовых коэффициентов.

Например, формула расчёта K_j^i - средневзвешенной величины i -го фактора для параллели j -х классов (i изменяется от 1 до 6, а j – от 8-ой параллели до 11-ой параллели).

$$K_j^i = \frac{(a_j^i \times 1) + (b_j^i \times 2) + (e_j^i \times 3) + (z_j^i \times 4) + (d_j^i \times 5)}{a_j^i + b_j^i + e_j^i + z_j^i + d_j^i} \quad (2.1),$$

где a_j^i - количество ответов на вариант а) по i -му фактору и j -ой параллели;
 b_j^i - количество ответов на вариант б) по i -му фактору и j -ой параллели;
 e_j^i - количество ответов на вариант в) по i -му фактору и j -ой параллели;
 z_j^i - количество ответов на вариант г) по i -му фактору и j -ой параллели;
 d_j^i - количество ответов на вариант д) по i -му фактору и j -ой параллели.

Рекомендуемая литература

1. Арцев, М.И. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов)/ М.И.Арцев// «Завуч». Научно-практический журнал. - 2005. - №6. - С.4-29.
2. Березовин, Н.А. Лекции по педагогике: учеб.-метод. пособие для студентов средних и высших пед. учеб. заведений/ Н.А.Березовин, О.Л.Жук, Н.А.Цырельчук. – Мн.: МГВРК, 2006. – 448с.
3. Инструкция по оформлению диссертации, автореферата и публикаций по теме диссертации. Утверждено Постановлением Высшей аттестационной комиссии Республики Беларусь от 22 февраля 2006г. №2//Вышэйшая школа.- №2. - 2006. - С.61-73.
4. Кецкол, Л.Н., Смирнова Т.И. Первые шаги в науку// Народная асвета. – 2005.- №1.- С.71-72.
5. Курсовые и дипломные работы по педагогическим дисциплинам: методические рекомендации/ сост. В.Н.Лухверчик – Н.Полоцк: ПГУ, 2001. – 48 с.
6. Масляникова, А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся»// Практика административной работы в школе. – 2004.- №5.- С.51-60.

Приложения

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Титульный лист

Министерство образования Республики Беларусь
Отдел образования Новополоцкого горисполкома

Учреждение образования
«Новополоцкая государственная
общеобразовательная гимназия»
(Учреждение образования)

Лишайники – биоиндикаторы окружающей среды
(название работы)

Учащаяся 9 «А» класса
Петрова Н.А.
(Класс, Ф.И.О. автора (авторов))
Научный руководитель:
Иванов И.И.-
учитель первой категории
(Ф.И.О. научного руководителя)

Новополоцк, 2010

Образцы оформления используемых источников

| Характеристика источника | Пример оформления |
|---|--|
| Один, два или три автора | Котаў, А.Л. Гісторыя Беларусі і сусветная цывілізацыя / А.Л. Котаў. – 2-е выд. – Мінск: Энцыклапедыкс, 2003. – 168 с. |
| Многотомное издание | Багдановіч, М. Поўны збор твораў: у 3 т. / М. Багдановіч. – 2-е выд. – Мінск: Беларус. навука, 2001. – 3 т. |
| Законы и законодательные материалы | О нормативных правовых актах Республики Беларусь: Закон Респ. Беларусь от 10 янв. 2000 г. № 361-3: с изм. и доп.: текст по состоянию на 1 дек. 2004 г. – Минск: Дикта, 2004. – 59 с. |
| Материалы конференций | Правовая система Республики Беларусь: состояние, проблемы, перспективы развития: материалы V межвуз. конф. студентов, магистрантов и аспирантов, Гродно, 21 апр. 2005 г. / Гродн. гос. ун-т; редкол.: О.Н. Толочко (отв. ред.) [и др.]. – Гродно, 2005. – 239 с. |
| Инструкция | Инструкция о порядке совершения операций с банковскими пластиковыми карточками: утв. Правлением Нац. банка Респ. Беларусь 30.04.04: текст по состоянию на 1 дек. 2004 г. – Минск: Дикта, 2004. – 23 с. |
| Учебно-методические материалы | Горбатов, Н.А. Общая теория государства и права в вопросах и ответах: учеб. пособие / Н.А. Горбатов; М-во внутр. дел Респ. Беларусь, Акад. МВД. – Минск, 2005. – 183 с. |
| Статьи из тезисов докладов и материалов конференций | Бочков, А.А. Единство правовых и моральных норм как условие построения правового государства и гражданского общества в Республике Беларусь / А.А. Бочков, Е.Ф. Ивашкевич // Право Беларуси: истоки, традиции, современность: материалы междунар. науч.-практ. конф., Полоцк, 21–22 мая 2004 г.: в 2 ч. / Полоц. гос. ун-т; редкол.: О.В. Мартышин [и др.]. – Новополоцк, 2004. – Ч. 1. – С. 74–76. |
| Статья из журнала | Бандаровіч, В.У. Дзеясловы і іх дэрываты ў старабеларускай музычнай лексіцы / В.У. Бандаровіч // Весн. Беларус. дзярж. ун-та. Сер. 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. – 2004. – № 2. – С. 49–54. |
| Статья из газеты | Дубовик, В. Молодые леса зелены / В. Дубовик // Рэспубліка. – 2005. – 19 крас. – С. 8. |
| Статья из энциклопедии, словаря | Витрувий // БСЭ. – 3-е изд. – М., 1971. – Т. 5. – С. 359–360. |

Содержание

| | |
|---|----|
| Введение..... | 3 |
| 1 Лес – наш зеленый друг..... | 6 |
| 1.1 Средообразующие функции леса | 6 |
| 1.2 Характеристика типов зеленых насаждений в городах | 10 |
| 2 Анализ эффективности зеленых насаждений в г.Новополоцке..... | 14 |
| 2.1 Проблемы новополоцкого леса..... | 14 |
| 2.2 Полностью ли задействован экологический потенциал леса в г.Новополоцке?..... | 16 |
| 3 Дерево посадить – жизнь продлить (или зеленый друг на экологической службе гимназистов)..... | 28 |
| Заключение | 34 |
| Список использованных источников | 37 |
| Приложения..... | 38 |

Пример оформления иллюстрации

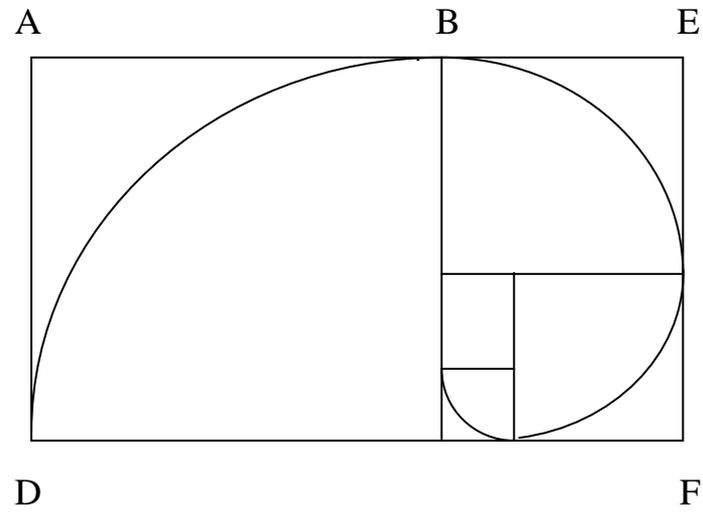


Рисунок 1 - Построение логарифмической спирали (раковины улитки)