**Математика и информационные технологии**

Первый (заочный) этап предполагает дистанционную работу, состоящую из подготовки реферата для учащихся 10 – 11 классов образовательных учреждений.

Работы принимаются до 26 марта 2022 года до 13:00 по электронной почте   mii.dekanat@lengu.ru с пометкой «Профессионал. Математика и информационные технологии».

Реферирование – процесс работы с научным текстом (статьей), который представляет собой осмысление текста, его анализ, преобразование информации, извлечение из него наиболее важных в смысловом отношении сведений и создание нового (вторичного) текста – реферата.

На выбор можно представить реферат научной статьи (монографический реферат) или реферат-обзор.

**Реферат научной статьи (монографический реферат)** по определённой теме представляет собой краткое изложение в письменном виде представляет собой краткое изложение в письменном виде ее основного содержания. Объем такого реферата составляет 10-15% от объема реферируемой статьи.

Структурные компоненты реферата: библиографическое описание первоисточника, собственно реферативный текст, справочный аппарат (ссылки, сноски и т.п.).

Общая структура реферата:

1. Тема и проблема статьи.

2. Описание основного содержания статьи.

3. Иллюстрация автором своих положений.

4. Заключение, вывод автора.

5. Выводы и оценка референта.

Реферат – краткое изложение в письменном виде содержания какого-либо научного труда или литературы по определенной теме.

Реферат-обзор (обзорный реферат) предполагает анализ и описание нескольких работ близкой тематики, выявление сходств и отличий точек зрения на одну проблему в разных источниках, определение особенностей средств и методов, использованных авторами публикаций, где каждая статья (книга) представляет собой отдельную микротему.

Так, теоретическая часть курсовой работы, выпускной квалификационной работы представляет собой реферат литературы по избранной проблеме.

**Реферат-обзор** является теоретическим рассуждением, которое предваряет практическую часть исследования, соответствует заявленной теме и основывается на обзоре современной литературы.

Объем обзорного реферата – 10-15 страниц.

Задача автора реферата – рассмотреть проблему, затронутую в нескольких источниках, либо с позиции взаимодополнения микротем, либо с позиции противопоставления точек зрения разных ученых на данную проблему.

При написании реферата-обзора соединяется материал разных источников: в одном источнике дается общая информация, а в другом описывается частный случай, приводится пример; материалы источников могут раскрывать разные стороны одной темы, не пересекаясь между собой; материалы источников могут представлять разные точки зрения на одну проблему. При составлении реферата-обзора используются приемы сопоставления, сравнения и обобщения.

Основные требования к реферату-обзору: информативность, полнота изложения, объективность, неискаженное фиксирование всех положений первичного текста, корректность в оценке материала.

Структура реферата-обзора: заголовочная часть (выходные данные, формулировка темы); вступление: постановка проблемы, которой посвящен реферат, ее освещение в научной литературе; основная часть: перечисление основных источников, о которых говорится в текстах, анализ источников, их сопоставление, изложение мнений авторов и формулировка собственного мнения; заключение: выводы по проблеме реферируемого текста, связь разбираемых вопросов с более широкими проблемами.

Правила подготовки реферата-обзора:

1. Подберите литературу по теме исследования.

2. Внимательно прочитайте отобранные для реферирования тексты.

3. Определите объединяющую их тему.

4. Составьте план реферата.

5. В каждом из текстов выделите главную информацию, которая войдет в реферат.

6. Выделите базовый источник, затем определите, какой информацией дополнит его второй и другие источники, какая важная информация повторяется во всех текстах.

7. В каждом из отобранных источников отметьте тезисы, содержащие основную информацию, при необходимости переформулируйте их или сформулируйте главную мысль самостоятельно.

8. Объедините получившиеся фрагменты реферата в соответствии с составленным планом, используя языковые средства.

Алгоритм подготовки реферата-обзора:

1. Перечислите работы, посвященные теме исследования.

2. Опишите подход к исследуемой проблеме, как автор базового источника определяет предмет исследования.

3. Выделите и опишите концептуальные идеи. Представьте различные аспекты.

4. Сравните позиции авторов.

5. Выразите собственное отношение к рассматриваемым точкам зрения.

6. Мотивируйте и аргументируйте свое мнение, сделайте вывод.

**Тематика:**

1. Алгоритмы ускоренных вычислений.
2. Вероятность и относительная частота события.
3. Геометрическое определение вероятности.
4. Золотое сечение.
5. История развития учения об уравнениях.
6. Математика и искусство.
7. Математические софизмы.
8. Математическая индукция как эффективный метод проверки гипотез.
9. Н.И. Лобачевский – «Коперник геометрии».
10. Принцип Дирихле.
11. Моделирование как метод познания.
12. Цифровая гигиена: понятие и принципы использования на практике.
13. Цифровая экосистема.
14. Инфографика в нашей жизни и способы ее создания.
15. Использование облачных технологий в нашей жизни.

Победители первого этапа определяются жюри в апреле 2022 года и приглашаются для участия во втором туре.