МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Ростовской области

«Среднеегорлыкское профессиональное училище № 85».

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

**К ВЫПОЛНЕНИЮ ВНЕАУДИТОРНЫХ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ**

 **ПО ЕСТЕСТВОЗНАНИЮ**

с. Средний Егорлык

**1.Пояснительная записка**

Программой предусмотрено 114 часов самостоятельной внеаудиторной работы по учебной дисциплине Естествознание. Методические рекомендации предназначены для самостоятельной внеаудиторной работы студентов. Данные методические рекомендации включают перечень рефератов, докладов, презентаций, кроссвордов, сообщений для самостоятельной работы, составление конспекта (работа с учебником) правила и порядок выполнения работ. По окончании работы результат должен быть представлен преподавателю. В случае возникновения вопросов по выполнению обучающиеся всегда могут обратиться за помощью и консультацией к преподавателю.

**2.Тематический план самостоятельных работ.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование тем | Вид самостоятельной работы |
| **Физика****Введение** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Раздел 1. Механика****Тема 1.1. Кинематика** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником*2.* Составление опорного конспекта, работа с учебником3. Сообщение на тему: Свободное падение тел |
| **Тема 1.2. Динамика** | 1. Сообщение на тему: Потенциальная энергия в гравитационном поле2. Составление кроссворда на тему Кинематика |
| **Тема 1.3. Законы сохранения в механике.** | 1.Составление кроссворда на тему Динамика2. Реферат на тему: Материя, формы ее движения и существования3.Сообщение на тему: Работа силы тяготения, силы упругости и силы трения |
| **Раздел 2. Основы молекулярной физики и термодинамики****Тема 2.1. Молекулярная физика** | 1. Реферат на тему: Первый русский академик М.В. Ломоносов2.Реферат на тему: Искусство и процесс познания3.Составление опорного конспекта, работа с учебником4.Составление опорного конспекта, работа с учебником5.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема 2.2. Термодинамика** | 1. Сообщение на тему: Жидкие кристаллы 2.Составление кроссворда на тему: Термодинамика |
| **Раздел 3. Основы электродинамики****Тема 3.1. Электростатика** | 1. Сообщение на тему: Электрический ток в различных средах2.Сообщение на тему: Энергия электростатического поля3.Составление кроссворда на тему: Магнитное поле |
| **Тема 3.2. Постоянный ток** | 1. Составление кроссворда на тему: Электростатистика2.Реферат на тему: Физика и музыкальное искусство.3.Сообщение на тему: Электродвигатель. |
| **Тема 3.3. Магнитное поле.** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником3.Составление опорного конспекта, работа с учебником4.Подготовить доклад на тему: Тепловое действие электрического тока |
| **Раздел 4. Колебания и волны****Тема 4.1. Механические колебания и волны.** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником3.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема 4.2. Электромагнитные колебания и волны** | 1. Сообщение на тему: Проблемы энергосбережения2.Сообщение на тему: Принципы радиосвязи и телевидения3.Составление кроссворда на тему: Механические колебания и волны.4.Составление кроссворда на тему: Световые волны. |
| **Тема 4.3. Световые волны.** | 1. Реферат на тему: Цветомузыка.2.Сообщение на тему: Звуковые волны3.Подготовить доклад на тему: Проблемы энергосбережения |
| **Раздел 5. Элементы квантовой физики****Тема 5.1. Квантовые свойства света.** | 1. Сообщение на тему: Фотоэлектрический эффект2.Сообщение на тему: Принцип действия и использование лазера3.Составление кроссворда на тему: Квантовые свойства света. |
| **Тема 5.2. Физика атома.** | 1. Составление кроссворда на тему: Физика атомного ядра и элементарных частиц2.Реферат на тему: Радиоактивность |
| **Тема 5.3. Физика атомного ядра и элементарных частиц.** | 1. Сообщение на тему: Радиоактивные излучения и их воздействие на живые организмы2.Подготовить доклад на тему: Ядерная энергетика3.Составление опорного конспекта, работа с учебником4Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Раздел 6. Вселенная и ее эволюция****Тема 6.1. Строение и развитие Вселенной.** | 1. Реферат на тему:Физические методы исследования памятников истории, архитектуры и произведений искусства.2.Подготовить доклад на тему: Современная физическая картина мира |
| **Тема 6.2. Происхождение Солнечной системы.** | 1. Составление кроссворда на тему:Происхождение Солнечной системы |
| **Х И М И Я****ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 7.Основные понятия и законы химии** | 1. Индивидуальный проект: Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.2.Сообщение на тему: Атом — сложная частица3.Составление кроссворда на тему: Аллотропия |
| **Тема 8. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева** | 1. Составление кроссворда на тему: Химические элементы Д.И. Менделеева;2.Реферат на тему: Охрана окружающей среды от химического загрязнения.3.Сообщение на тему: Путь к закону |
| **Тема 9. Строение вещества** | 1. Реферат на тему:Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях2.Сообщение на тему: Водородная связь. |
| **Тема 10. Вода. Растворы** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником3.Реферат на тему: Загрязнители воды и способы очистки.4.Реферат на тему: Растворы вокруг нас. |
| **Тема 11. Химические реакции** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником;2.Составление кроссворда на тему: Химические реакции;3.Реферат на тему: Тепловой эффект химической реакции. |
| **Тема 12. Неорганические соединения****Тема 12.1. Классификация неорганических соединений и их свойства** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником;2.Составление кроссворда на тему: Среда водных растворов. |
| **Тема 12.2. Металлы и неметаллы.** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником3.Составление опорного конспекта, работа с учебником4.Составление кроссворда на тему: Металлы5.Реферат на тему: Коррозия металлов и способы защиты от нее6.Индивидуальный проект: Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода |
| **Раздел ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ Тема 13. Органические соединения****Тема 13.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема 13.2. Углеводороды** | 1. Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема 13.3. Кислородсодержащие органические вещества** | 1.Составление кроссворда на тему: Углеводороды2.Составление кроссворда на тему: Понятие о пластмассах3.Реферат на тему: Углеводы и их роль в живой природе. |
| **Тема 13.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры** | 1.Доклад на тему: Целлюлоза и ее свойства2.Индивидуальный проект: Жиры как продукт питания и химическое сырье.3.Реферат на тему: Нехватка продовольствия проблема как глобальная проблема человечества и пути ее решения.4.Сообщение на тему: Мыла как соли высших карбоновых кислот5.Сообщение на тему: Пластмассы и волокна6.Доклад на тему: Натуральные, синтетические и искусственные волокна |
| **Раздел 14. Химия и жизнь****Тема 14.1. Химия и организм человека.** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником3.Реферат на тему: Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений. |
| **Тема 14.2. Химия в быту.** | 1.Сообщение на тему: Моющие и чистящие средства |
| **Б И О Л О Г И Я****Тема 15. Биология – совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема. 16. Клетка** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником3.Реферат на тему: История и развитие знаний о клетке4.Реферат на тему: Окружающая человека среда и её компоненты: различные взгляды на одну проблему |
| **Тема 16.1.Биологическое значение химических элементов.** | 1.Сообщение на тему: Роль воды как растворителя2.Сообщение на тему: Профилактика ВИЧ-инфекции3.Составление кроссворда на тему: Вирусы и бактериофаги |
| **Раздел 17. Организм****Тема 17.1. Организм – единое целое.** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема 17.2. Деление клетки** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Реферат на тему: Популяция как единица биологической эволюции |
| **Тема 17.3. Общие представления о наследственности и изменчивости.** | 1.Реферат на тему: Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения. |
| **Тема 17.4. Генетические закономерности изменчивости.** | 1.Сообщение на тему: Наследственные болезни человека2.Сообщение на тему: Влияние мутагенов на организм человека. |
| **Тема 17.5. Учение Н.И. Вавилова** | 1.Составление кроссворда на тему: Учение Н.И. Вавилова |
| **Раздел 18. Вид****Тема 18.1. Эволюционная теория и её роль** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема 18.2. Синтетическая теория эволюции** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником |
| **Тема 18.3. Гипотезы происхождения жизни.** | 1.Составление кроссворда на тему: Результаты эволюции |
| **Тема 18.4. Антропогенез и его закономерности** | 1.Реферат на тему: Современные взгляды на биологическую эволюцию |
| **Тема 18.5. Происхождение человеческих рас** | 1.Индивидуальный проект: Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений |
| **Раздел 19. Экосистемы****Тема 19.1. Предмет и задачи экологии** | 1.Составление кроссворда на тему: Экосистемы2.Реферат на тему: В.И. Вернадский и его учение о биосфере3.Реферат на тему: Среды обитания организмов: причины разнообразия |
| **Тема 19.2. Биосфера – глобальная экосистема.** | 1.Составление опорного конспекта, работа с учебником2.Составление опорного конспекта, работа с учебником3.Сообщение на тему: Задачи экологии |

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Ростовской области

«Среднеегорлыкское профессиональное училище №85»

Методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе

(написанию исследовательской работе (рефератов (докладов), индивидуальных проектов)

Дисциплина: «Естествознание»

Профессия: «Повар, кондитер», «Тракторист-машинист с/х производства»

С. Средний Егорлык

2021 г.

## Методические рекомендации для рефератов (докладов), индивидуальных проектов

## Методические указания к выполнению к исследовательской работе (рефератов (докладов), индивидуальных проектов).

1. Необходимо представить исследовательскую работу (реферата (доклада), индивидуальных проектов)в соответствии с требованиями оформления работ такого рода (Приложение 3).

2. Работа должна иметь титульный лист (Приложение 1).

4.Титульный лист, работа и приложение скрепляются и помещаются в папку.

5. Оригинальность текста работы должна составлять не менее 50 % с учетом цитируемого материала**.**

*бланк титульного листа*

Приложение 1

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Ростовской области «Среднеегорлыкское профессиональное училище № 85»

Название работы**:**

Автор работы:

Научный руководитель:

Приложение 2

## ТРЕБОВАНИЯ К ТЕЗИСАМ

## Тезисы включают:

1. Заголовок (название работы) печатается прописными буквами.
2. Указание на авторство (Ф.И.О, автора(ов), курс, Ф.И.О. и должность научного руководителя),
3. Краткое тезисное описание результатов работы
4. Список не более 3 источников используемой литературы.

**Заголовок тезисов** соответствует теме работы. Он печатается посередине страницы прописными (заглавными) буквами. В следующей строке посередине строчными буквами печатается фамилия и имя автора (авторов) работы и группа. В названии тезисов сокращения не допускаются. В следующей строке указываются сведения о научном руководителе работы: Ф.И.О., должность.

**Текст тезисов** должен быть набран в редакторе Microsoft Word для Windows. Максимальный размер тезисов **- не более 2-х страниц** формата А 4, поля - левое - 30 мм, верхнее и нижнее - 20 мм, правое - 15 мм. Шрифт - Times New Roman, кегль - 14, междустрочный интервал - 1,15, абзац (отступ) - 1 см.

## Методические рекомендации:

Текст тезисов к работе должен быть:

* информативным (не содержать общих слов),
* содержательным (отражать основное содержание работы),
* структурированным (следовать логике изложения материала в работе);

- компактным (укладываться примерно в 500 слов). Тезисы должны включать в себя:

* предмет и цель работы (если они не следуют из названия статьи),
* используемый метод или методы исследования,
* основные результаты исследования,
* отличия данной работы от других, схожих по теме,
* область применения результатов,
* выводы, рекомендации, перспективы развития работы.

Следует избегать лишних вводных фраз (например, «автор статьи рассматривает...»,

«автор полагает...» и так далее), а также сложных грамматических конструкций. Тезисы следует писать как можно более лаконичным, точным и простым языком. Тезисы должны быть понятны широкому кругу читателей, поэтому не должны изобиловать научными терминами. В тезисах обычно используются конструкции констатирующего характера (автор анализирует, доказывает, излагает, обосновывает и так далее), а также стандартные оценочные словосочетания (уделяет основное внимание, актуальный вопрос, проблема, детально анализирует, убедительно доказывает).

## ПРИМЕР ТЕЗИСОВ

РОЛЬ СМИ В ФОРМИРОВАНИИ МОЛОДЕЖНОЙ КУЛЬТУРЫ

Авторы: , курс.

Научный руководитель: **ФИО**, преподаватель высшей категории.

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст [1, с. 25].

Текст текст текст текст текст текст текст тект текст текст текст (см. табл. 1).

Таблица 1

Название таблицы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Порядковые номера (по центру) | Числа (по центру) | Текст(по левому краю) |
| 1 | 130 | Текст таблицы текст таблицы текст таблицытекст таблицы текст таблицы |
| 2 | 160 | Текст таблицы текст таблицы текст таблицы текст таблицы текст таблицы |

Текст текст текст текст текст тект текст текст текст по следующей формуле:

x = y -100% (1)

z

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст (см. рис. 1).



## годы

Рис. 1. Название рисунка

Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст [2, с.16]. Текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст текст [3].

## Литература

Приложение 3

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАБОТ

Общие требования

Работа и тезисы представляется в электронном и печатном виде, которые должны соответствовать друг другу.

На бумажном носителе титульный лист, работа и приложение скрепляются и помещаются в папку.

## Типовая структурная схема научной статьи

Работы, представляемые , должны содержать следующие основные элементы:

* 1. Титульный лист.
	2. Содержание (оглавление).
	3. Введение.
	4. Основное содержание (может иметь разделы, параграфы).
	5. Выводы (заключение).
	6. Список используемых источников и литературы.
	7. Приложение.

## Требования к тексту

Объем текста работы, включая список литературы, должен составлять от 8 до 15 стандартных страниц. Приложение может занимать не более 10 страниц. Работа выполняется на стандартных страницах белой бумаги формата А4, поля - левое - 30 мм, верхнее и нижнее

- 20 мм, правое - 15 мм. Шрифт - Times New Roman, кегль - 14, междустрочный интервал - 1,15, абзац (отступ) - 1 см. Нумерация страниц производится внизу, по центру, арабскими цифрами. В приложении нумерация страниц продолжается.

Работа может сопровождаться иллюстрациями (чертежами, графиками, таблицами, фотографиями). Все иллюстрации, графики, таблицы должны быть подписаны. Если работа содержит большое количество иллюстративного материала, его рекомендуется выносить в приложение.

Сокращения в тексте не используются. Формулы вписываются черной пастой, либо воспроизводятся на печатающем устройстве. Весь машинописный, рукописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым.

Список использованных источников и литературы составляется в алфавитном порядке. В работе рекомендуется делать ссылки на источники информации.

Приложение 4

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Название работы

Автор

## Критерии оценки научно-практических работ

* + 1. **Критерии творческих исследовательских работ обучающихся**

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Оценка |
| Тип работы | 1. - реферативная работа
2. - работа носит исследовательский характер

3 - работа является проектом |
| Полнота цитируемой литературы, ссылки наученых | 1. - использован учебный материал основного курса
2. - кроме (1) использованы специализированные издания

3 - использованы уникальные литературные источники |
| Актуальность работы | 1. изучение вопроса не является актуальным в настоящее время
2. представленная работа привлекает интерес своей актуальностью.
 |
| Использование знаний вне учебной программы | 1. - в работе использованы знания обязательной программы
2. - при выполнении работы, интересы обучающегося вышли за рамки учебной программы
 |
| Степень новизны полученныхрезультатов | 1. - в работе доказан уже установленный факт
2. - в работе получены новые данные
 |
| Качество исследования | 1 - результаты работы могут быть доложены на конференции училища2 - работа может быть представлена на региональной конференции3 - результаты интересны, уникальны и могут быть опубликованы в СМИ |
| Практическая значимость | 1 - работа может быть использована в учебных целях2 - работа уже используется в училище3 - работа внедряется во внеучебной деятельности |
| Структура работы: введение,постановка задачи, решение, выводы | 1. - в работе плохо просматривается структура
2. - в работе отсутствуют один или несколько основных разделов

3 - работа структурирована. |
| Владение автором научным специальным аппаратом,специальными терминами | 1 - автор владеет базовым аппаратом, и специальным аппаратом2 - использованы общенаучные и специальные термины |3 - показано владение специальным аппаратом |
| Качество оформления работы | 1 - работа оформлена аккуратно, описание непонятно, неграмотно2 - работа оформлена аккуратно, описание четко последовательно, понятно, грамотно3 - работа оформлена изобретательно, применены нетрадиционные средства, повышающие качество описания работы. |
| **ИТОГО** | **22** |

## 2 Критерии оценки публичного выступления (презентации доклада)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Критерии | Оценка |
| 1 | Качество доклада | 1 - доклад зачитывает2 - доклад рассказывает, но не объяснена суть работы 3 - четко выстроен доклад1. - кроме хорошего доклада, владеет иллюстративным материалом,
2. - доклад производит выдающееся впечатление
 |
| 2 | Качество ответов на вопросы | 1. - не может четко ответить на вопросы
2. - не может ответить на большинство вопросов

 3 - отвечает на большинство вопросов |
| 3 | Использованиедемонстрационного материала | 1. - представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком
2. - демонстрационный материал использовался в докладе

3 - автор предоставил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался |
| 4 | Оформлениедемонстрационного материала | 1. - представлен плохо оформленный демонстрационный материал,
2. - демонстрационный материал хорошо оформлен, но есть неточности,
3. - к демонстрационному материалу нет претензий
 |
| 5 | Владение автором научным и специальным аппаратом | 1. - автор владеет базовым аппаратом,
2. - использованы общенаучные и специальные термины,

3 - показано владение специальным аппаратом |
| 6 | Четкость выводов, обобщающих доклад | 1 - выводы имеются, но они не доказаны, 2 - выводы нечеткие,3 - выводы полностью характеризуют работу |
|  | **ИТОГО:** | **20** |
|  | **ВСЕГО:** | **45** |

Приложение 5

## РЕКОМЕНДАЦИИ К СОДЕРЖАНИЮ РАБОТ И ДОКЛАДОВ

В науке существуют традиции описания исследовательских результатов. Ниже приводятся некоторые общие рекомендации, которых следует придерживаться.

В описании работы должны быть четко разделены следующие части: *постановка проблемы (задачи), гипотеза, методы ее решения, выводы.*

*В* работе должны быть освещены: *актуальность решаемой проблемы, сравнение предлагаемых методов решения проблемы с известными, причины использования предлагаемых методов (эффективность, точность, простота и т.д.), предложения по практическому использованию результатов.*

Встречаются работы, авторы которых просто запрограммировали некоторый алгоритм решения задачи, но не знакомы с теоретическими и практическими сведениями, связанными с решаемой задачей. Такие работы, как правило, не представляют интерес для экспертного совета.

## РЕКОМЕНДАЦИИ К ДОКЛАДУ (ЗАЩИТЕ РАБОТЫ)

Продолжительность доклада не более 7 минут**.** После доклада автор защищает свою работу, отвечая на вопросы преподавателя.

Доклад должен отражать наиболее важные элементы работы: актуальность поставленной задачи (практический или теоретический интерес), цель работы; оригинальность методов и законченность решения, способы решения проблемы, степень новизны; корректность решения, возможность применения на практике; знание литературы и результатов других исследователей, выводы; уровень представления работы. Участник должен проявить компетентность при защите работы (понимание целей, направлений развития исследования, критичность, качество изложения). Работа может демонстрироваться на плакатах, моделях, с помощью технических средств; рекомендуется использование публикаций, свидетельств, отзывов, фотоальбомов, раздаточных материалов.

Компьютерная презентация формата Power Point должна быть представлена как иллюстрация, отражающая суть работы. Текстовая информация в презентации, включающая элементы доклада не допускается. Презентации должны быть представлены на CD-DVD флэш-накопителях.

## СОВЕТЫ ДОКЛАДЧИКУ

1. Успокойтесь. Овладейте собой. Соберитесь с мыслями. Помните: Вас никто не обидит.
2. Назовите тему Вашей работы. Четко и ясно сформулируйте ее цель, используя, например, такие ключевые слова и фразы: «Цель работы заключается в ...»,

«Исследование (работа, эксперимент, проект) ставит своей целью...» и т.п.

1. Расскажите, каким путем вы шли к достижению поставленной цели, какие встретили трудности, как они были преодолены, - одним словом, изложите основное содержание работы, ее идею и суть.
2. Сформулируйте наиболее важный, с Вашей точки зрения, результат работы, в виде основного вывода или заключения по работе.
3. Закончите выступление примерно так: «Доклад закончен. Благодарю за внимание».
4. Успокойтесь. Подготовьтесь к ответам на вопросы.

**Рекомендуемые планы индивидуальных проектов**

**по теме: Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации**.

*План*

Содержание

Введение

Возникновение нанотехнологий

Нанотехнологии в России

Область применения нанотехнологий

Наноматериалы в строительстве

Наноматериалы в промышленности

Наномедицина и химическая промышленность

Военные нанотехнологии.

Будущее нанотехнологий: проблемы и перспективы

Анализ положительных и отрицательных воздействий

Польза

Вред
Заключение

Список используемой литературы

**по теме: Защита окружающей среды от загрязнения тяжелыми металлами, соединениями азота, серы, углерода**

*План*

Содержание

[Введение](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032222)

[Глава 1. Источники химического загрязнения](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032223)

[Энергетические объекты - источники самых больших объемов химического загрязнения](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032224)

 [Транспорт как источник химического загрязнения](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032225)

[Химическая промышленность как источник загрязнения](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032226)

[Глава 2. Воздействие химических веществ на окружающую среду](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032227)

 [Воздействия на отдельные особи и популяции](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032228)

 [Охрана окружающей среды от химического загрязнения](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032230)

[Технические мероприятия, используемые для предотвращения опасности промышленных выбросов](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032231)

[Борьба с загрязнением воды](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032232)

[Утилизация отходов](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032233)

[Заключение](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032234)

[Список использованной литературы](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032235)

[Приложения](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-po-discipline-estestvoznanie-na-temu-ohrana-okruzhayushej-sredy-ot-himicheskogo-zagryazneniya-4974361.html#_Toc55032236)

**по теме: Жиры как продукт питания и химическое сырье.**

*План*

Содержание

[Введение](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168729)

[Глава 1. Общая характеристика состава жиров](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168730)

[Глава 2. Жирные кислоты](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168731)

[Ненасыщенные (предельные) жирные кислоты](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168732)

[Ненасыщенные (непредельные) жирные кислоты](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168733)

[Растительные жиры](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168734)

[Животные жиры](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168735)

[Заключение](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168736)

[Список использованной литературы](https://infourok.ru/individualnyj-proekt-na-temu-zhiry-kak-produkt-pitaniya-i-himicheskoe-syre-5855671.html#_Toc68168737)

**по теме: Современные взгляды на происхождение человека: столкновение мнений**

*План*

Введение

Актуальность исследования

Предмет исследования

Объект исследования

Цель

Задачи исследования

Основные этапы исследования

Происхождение человека

Сходства и отличия человека от животных

Биологическое и социальное в историческом развитии человека.

Заключение

Список использованной литературы

***Составление опорного конспекта, работа с источником***

(учебника, книги, статьи и пр.) - представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внёс его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

Затраты времени при составлении конспектов зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

*Роль преподавателя:*

* усилить     мотивацию     к     выполнению     задания     подбором интересной темы;
* консультирование при затруднениях.

    *Роль студента:*

* прочитать материал источника, выбрать главное и второстепенное;
* установить логическую связь между элементами темы;
* записывать только то, что хорошо уяснил;
* выделять ключевые слова и понятия;
* заменять сложные развёрнутые обороты текста более лаконичными (свертывание);
* разработать и применять свою систему условных сокращений.

 *Критерии оценки:*

* содержательность конспекта, соответствие плану;
* отражение основных положений, результатов работы автора, выводов;
* ясность, лаконичность изложения мыслей студента;
* наличие схем, графическое выделение особо значимой информации; соответствие оформления требованиям;
* грамотность изложения;
* конспект сдан в срок.

***Подготовка сообщения*** *-*это вид внеаудиторной самостоятельной работы по подготовке небольшого по объёму устного сообщения для озвучивания на семинаре, практическом занятии, дискуссии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несёт новизну, отражает современный взгляд по определённым проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объёмом информации, но и её характером - сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения - до 5 мин.

Затраты времени на подготовку сообщения зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку информационного сообщения-1ч.

Дополнительные задания такого рода могут планироваться заранее.

*Роль преподавателя:*

* определить тему и цель сообщения;
* определить место и сроки подготовки сообщения;
* оказать консультативную помощь при формировании структуры сообщения;
* рекомендовать базовую и дополнительную литературу по теме сообщения;
* оценить сообщение в контексте занятия.

*Роль студента:*

* собрать и изучить литературу по теме;
* составить план или графическую структуру сообщения;

•        выделить основные понятия;

* ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
* оформить текст письменно;
* сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

*Критерии оценки:*

* актуальность темы;
* соответствие содержания теме; глубина проработки материала;

грамотность и полнота использования

* наличие элементов наглядности.

***Составление кроссвордов по теме и ответов к ним*** *-*это разновидность отображения информации в графическом виде и вид контроля знаний по ней. Работа по составлению кроссворда требует от студента владения материалом, умения концентрировать свои мысли и гибкость ума. Разгадывание кроссвордов чаще применяется в аудиторных самостоятельных работах как метод самоконтроля и взаимоконтроля знаний.

Составление кроссвордов рассматривается как вид внеаудиторной самостоятельной работы и требует от студентов не только тех же качеств, что необходимы при разгадывании кроссвордов, но и умения систематизировать информацию. Кроссворды могут быть различны по форме и объему слов.

Затраты времени на составление кроссвордов зависят от объёма информации, её сложности и определяются преподавателем. Ориентировочное время на подготовку одного кроссворда объёмом не менее 10 слов - 1 ч.

*Роль преподавателя:*

* конкретизировать задание, уточнить цель;
* проверить исполнение и оценить в контексте занятия.

*Роль студента:*

* изучить информацию по теме;
* создать графическую структуру, вопросы и ответы к ним;
* представить на контроль в установленный срок.

*Критерии оценки:*

* соответствие содержания теме; грамотная формулировка вопросов;
* кроссворд выполнен без ошибок;

•        работа представлена на контроль в срок.

***Написание реферата*** *-*это более объёмный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента, содержащий информацию, дополняющую и развивающую основную тему, изучаемую на аудиторных занятиях. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферативные материалы должны представлять письменную модель первичного документа - научной работы, монографии, статьи. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата - 7-10 мин.

Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

В качестве дополнительного задания планируется заранее и озвучивается в начале изучения дисциплины.

*Роль преподавателя:*

* составление плана реферата (порядок изложения материала);

формулирование основных выводов (соответствие цели); оформление работы (соответствие требованиям к оформлению).

 *Роль студента:*

* выбор литературы (основной и дополнительной);
* изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
* оформление реферата согласно установленной форме.

*Критерии оценки:*

* актуальность темы;
* соответствие содержания теме; глубина проработки материала;
* грамотность и полнота использования источников;

соответствие оформления реферата требованиям.

***Подготовка доклада***

Цель самостоятельной работы: расширение научного круго-зора, овладение методами теоретического исследования, развитие самостоятельности мышления студента. Доклад — публичное сообщение или документ, которые содержат информацию и отражают суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации.

Виды докладов:

1 Устный доклад — читается по итогам проделанной работы и является эффективным средством разъяснения ее результатов.

2 Письменный доклад:

— краткий (до 20 страниц) — резюмирует наиболее важную информацию, полученную в ходе исследования;

— подробный (до 60 страниц) — включает не только текстовую структуру с заголовками, но и диаграммы, таблицы, рисунки, фотографии, приложения, сноски, ссылки, гиперссылки.

Выполнение задания:

1) четко сформулировать тему (например, письменного доклад);

2) изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме,

3) написать доклад, соблюдая следующие требования:

— к структуре доклада — она должна включать: краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст;

заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;

— к содержанию доклада — общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои

предложения;

*Роль преподавателя:*

* составление плана доклада (порядок изложения материала);

формулирование основных выводов (соответствие цели); оформление работы (соответствие требованиям к оформлению).

 *Роль студента:*

* выбор литературы (основной и дополнительной);
* изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);

 оформление доклада согласно установленной форме.

*Критерии оценки:*

* актуальность темы;
* соответствие содержания теме; глубина проработки материала;
* грамотность и полнота использования источников; соответствие оформления доклада требованиям.

Продолжительность доклада не более 7 минут**.** После доклада автор защищает свою работу, отвечая на вопросы экспертов и присутствующих участников.

Доклад должен отражать наиболее важные элементы работы: актуальность поставленной задачи (практический или теоретический интерес), цель работы; оригинальность методов и законченность решения, способы решения проблемы, степень новизны; корректность решения, возможность применения на практике; знание литературы и результатов других исследователей, выводы; уровень представления работы. Участник должен проявить компетентность при защите работы (понимание целей, направлений развития исследования, критичность, качество изложения). Работа может демонстрироваться на плакатах, моделях, с помощью технических средств; рекомендуется использование публикаций, свидетельств, отзывов, фотоальбомов, раздаточных материалов.

## Требования к оформлению доклада

- 20 мм, правое - 15 мм. Шрифт - Times New Roman, кегль - 14, междустрочный интервал - 1,15, абзац (отступ) - 1 см. Нумерация страниц производится внизу, по центру, арабскими цифрами. В приложении нумерация страниц продолжается.

Работа может сопровождаться иллюстрациями (чертежами, графиками, таблицами, фотографиями). Все иллюстрации, графики, таблицы должны быть подписаны.

Сокращения в тексте не используются. Формулы вписываются черной пастой, либо воспроизводятся на печатающем устройстве. Весь машинописный, рукописный и чертежный материал должен быть хорошо читаемым.

Список использованных источников и литературы составляется в алфавитном порядке. В работе рекомендуется делать ссылки на источники информации.

Рекомендуется доклад, сообщение, защиту рефератов и проектов сопровождать презентацией

***Создание материалов-презентаций*** *-*это вид самостоятельной работы студентов по созданию наглядных информационных пособий. Этот вид работы требует координации навыков студента по сбору, систематизации, переработке информации, оформления её в виде подборки материалов, кратко отражающих основные вопросы изучаемой темы, в электронном виде. То есть создание материалов-презентаций расширяет методы и средства обработки и представления учебной информации, формирует у студентов навыки работы на компьютере.

Материалы-презентации готовятся студентом в виде слайдов. В качестве материалов-презентаций могут быть представлены результаты любого вида внеаудиторной самостоятельной работы, по формату соответствующие режиму презентаций.

Затраты времени на создание презентаций зависят от степени трудности материала по теме, его объёма, уровня сложности создания презентации, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку - 1,5 ч.

*Роль преподавателя:*

•        помочь в выборе главных и дополнительных элементов темы;

•        консультировать при затруднениях

*Роль студента:*

* изучить   материалы  темы,   выделяя   главное   и   второстепенное;
* установить логическую связь между элементами темы;
* представить характеристику элементов в краткой форме;
* выбрать опорные сигналы для акцентирования главной информации и отобразить в структуре работы;
* оформить работу и предоставить к установленному сроку.

*Критерии оценки:*

* соответствие содержания теме;
* правильная структурированность информации; наличие логической связи изложенной информации; эстетичность оформления, его соответствие требованиям;
* работа представлена в срок.