

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МОДУЛЬ ПО ВЫБОРУ 1

Тьюторство и наставничество в современном начальном образовании

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|--|---|----------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | М1 Педагогики и психологии начального образования | | |
| Учебный план | 44.04.01 Инновационное начальное образование (з, 2025).plx Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование Направленность (профиль) образовательной программы: | | |
| Квалификация | магистр | | |
| Форма обучения | заочная | | |
| Общая трудоемкость | 2 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 72 | Виды контроля в семестрах: | |
| в том числе: | | зачеты 4 | |
| аудиторные занятия | 10 | | |
| самостоятельная работа | 62 | | |
| контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР) | 0 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) | | Итого | |
|---|---------|----|-------|----|
| | УП | РП | | |
| Неделя | 11 2/6 | | | |
| Вид занятий | УП | РП | УП | РП |
| Практические | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Итого ауд. | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Контактная работа | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Сам. работа | 62 | 62 | 62 | 62 |
| Итого | 72 | 72 | 72 | 72 |

Программу составил(и):

к.п.н., доцент кафедры ПИПНО, Шандыбо Светлана Викторовна _____

Рабочая программа дисциплины

Тьюторство и наставничество в современном начальном образовании

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 126)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы:

утвержденного учёным советом вуза от 25.06.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

М1 Педагогики и психологии начального образования

Протокол от 07.05.2025 г. № 4

Зав. кафедрой Мосина Наталия Анатольевна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № ___ от ___ _____ 20__ г.

Председатель НМС УГН(С)

_____ 2025 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование представления студентов о принципах и методах тьюторства и наставничества как технологиях сопровождения и поддержки реализации принципов индивидуализации и персонализации современного образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------|---|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.1.ДЭ.01.01 |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 2.1.1 | Модуль 4 "Педагогическое проектирование" |
| 2.1.2 | Проектирование образовательных программ и индивидуальных образовательных траекторий обучающихся |
| 2.1.3 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.4 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 2.1.5 | Научно-исследовательская работа |
| 2.1.6 | Система инклюзивного образования младших школьников |
| 2.1.7 | Проектирование индивидуальных образовательных программ для детей с особыми потребностями |
| 2.2 | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Инновационные технологии в образовании |
| 2.2.2 | Преддипломная практика |
| 2.2.3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

УК-1.1: Знает: методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | На продвинутом уровне знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| Уровень 2 | На базовом уровне знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| Уровень 3 | На пороговом уровне знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | На продвинутом уровне умеет применять методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| Уровень 2 | На базовом уровне умеет применять методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| Уровень 3 | На пороговом уровне умеет применять методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | На продвинутом уровне владеет умением применять методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| Уровень 2 | На базовом уровне владеет умением применять методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| Уровень 3 | На пороговом уровне владеет умением применять методы критического анализа и |

| | |
|---|--|
| | оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации |
| УК-1.2: Умеет: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, двигая результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне знает подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Уровень 2 | На базовом уровне знает подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Уровень 3 | На пороговом уровне знает подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне умеет подобрать подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Уровень 2 | На базовом уровне умеет подобрать подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Уровень 3 | На пороговом уровне умеет подобрать подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне владеет умением подобрать подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Уровень 2 | На базовом уровне владеет умением подобрать подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| Уровень 3 | На пороговом уровне владеет умением подобрать подходы к анализу проблемной ситуации, поиску вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определению стратегии достижения поставленной цели как последовательности шагов. |
| УК-1.3: Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне знает подходы к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели |
| Уровень 2 | На базовом уровне знает подходы к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели |
| Уровень 3 | На пороговом уровне знает подходы к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне умеет подобрать подходы к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели |
| Уровень 2 | На базовом уровне умеет подобрать подходы к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели |
| Уровень 3 | На пороговом уровне умеет подобрать подходы к осуществлению критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели |

| | |
|---|--|
| | нормативноправовыми актами в сфере образования |
| Уровень 3 | На пороговом уровне владеет умением подобрать и обосновать подходы к осуществлению и оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; разрабатывать необходимые локальные документы в соответствии с нормативноправовыми актами в сфере образования |
| ОПК-1.3: Владеет навыками оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативноправовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне знает средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Уровень 2 | На базовом уровне знает средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Уровень 3 | На пороговом уровне знает средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне умеет подобрать средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Уровень 2 | На базовом уровне умеет подобрать средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Уровень 3 | На пороговом уровне умеет подобрать средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | На продвинутом уровне владеет умением подобрать средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Уровень 2 | На базовом уровне умеет подобрать средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| Уровень 3 | На пороговом уровне умеет подобрать средства оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно- правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики |
| ОПК-6: Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями | |
| ОПК-6.1: Знает: особенности проектирования и использования психологопедагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности; перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения; общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | знать на продвинутом уровне особенности проектирования и использования психологопедагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности; перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения; общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями |
| Уровень 2 | знать на базовом уровне особенности проектирования и использования психологопедагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности; перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения; общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями |
| Уровень 3 | знать на пороговом уровне особенности проектирования и использования психологопедагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности; перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения; |

| | |
|-----------------|---|
| | выполнении профессиональных задач |
| Уровень 3 | знать на пороговом уровне подходы к осуществлению деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | уметь на продвинутом уровне применять подходы к осуществлению деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач |
| Уровень 2 | уметь на базовом уровне применять подходы к осуществлению деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач |
| Уровень 3 | уметь на пороговом уровне применять подходы к осуществлению деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | владеть на продвинутом уровне умением применять подходы к осуществлению деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач |
| Уровень 2 | владеть на базовом уровне умением применять подходы к осуществлению деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач |
| Уровень 3 | владеть на пороговом уровне умением применять подходы к осуществлению деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Литература и эл. ресурсы | Инте ракт. | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|---|--------------------------|------------|------------|
| | Раздел 1. Тьюторство и наставничество как педагогический феномен | | | | | | |
| 1.1 | Основные понятия тьюторства и наставничества. Тьюторство и наставничество: понятие, сущность, принципы. /Пр/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
| 1.2 | Тьюторство как ключевая педагогическая технология индивидуализации образования. /Ср/ | 4 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
| | Раздел 2. Модели тьюторского сопровождения | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|---|----|---|------------------------|--|--|
| 2.1 | Методологические модели тьюторского сопровождения. Технологические модели тьюторского сопровождения. Функциональная модель тьюторского сопровождения. Структурная модель тьюторского сопровождения. /Пр/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
| 2.2 | Сопровождение формирования и реализации индивидуальной образовательной программы обучающегося. /Ср/ | 4 | 14 | ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
| Раздел 3. Методы и формы тьюторского сопровождения | | | | | | | |
| 3.1 | Методы и формы тьюторского сопровождения /Пр/ | 4 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
| 3.2 | Типология тьюторских консультаций. Установление контакта с обучающимся. Выявление текущего запроса обучающегося. Работа над запросом. /Ср/ | 4 | 16 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
| Раздел 4. Организация тьюторского сопровождения в образовательном учреждении | | | | | | | |
| 4.1 | Организация деятельности тьютора по сопровождению обучающихся с разными ООП. /Пр/ | 4 | 2 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|----|--|------------------------|--|--|
| 4.2 | Цели и задачи тьюторского сопровождения обучающихся с разными ООП /Ср/ | 4 | 18 | ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 | | |
|-----|--|---|----|--|------------------------|--|--|

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

1. Проблемы психологии и педагогики профессиональной тьюторской деятельности. Обоснуйте примерами из практики
2. Взаимосвязь общей, возрастной, педагогической психологии и психологии тьюторства. Обоснуйте примерами из практики
3. Взаимосвязь педагогики и психологии тьюторства. Обоснуйте примерами из практики
4. Методологические основы психологии тьюторства. Обоснуйте примерами из практики
5. Современные зарубежные подходы к исследованию психологии тьюторства. Приведите примеры
6. Система деятельностей, в которых человек приобретает опыт. Обоснуйте примерами из практики
7. Структура и развитие профессиональной тьюторской деятельности.
8. Взаимосвязь различных психологических теорий педагогической деятельности
9. Психологическая сущность инновационного обучения.
10. Психологические особенности педагогической деятельности.
11. Психологические особенности тьюторской деятельности.
15. Педагогические способности тьютора.
16. Стили педагогической деятельности тьютора.
17. Психологические проблемы совершенствования профессионального мастерства тьютора.
18. Место самооценки в структуре профессиональной Я-концепции тьютора.
19. Основные направления психологических исследований по проблеме педагогической направленности.
20. Типы педагогической направленности.
21. Особенности мотивов педагогической тьюторской деятельности в инновационной деятельности.
22. Концепция «мотивационного комплекса» тьютора.
23. Ведущие свойства педагогических способностей тьютора.
24. Базовые педагогические способности тьютора.
25. Перцептивные способности педагога и тьютора.
26. Структура педагогических способностей тьютора.
27. Общие педагогические способности тьютора.
28. Профессионально обусловленные свойства и характеристики тьютора.
29. Основные механизмы познания тьютором личности тьюторанта.
30. Проблема рефлексии в психолого-педагогической литературе.
31. Барьеры педагогического тьюторского общения.
32. Личностные качества тьютора, определяющие эффективность педагогического общения.
33. Коммуникативные способности тьютора.
34. Базовые умения профессионального общения тьютора.
35. Стили педагогического тьюторского общения.
36. Влияние характера педагогического тьюторского общения на психическое развитие тьюторантов.
37. Идея тьюторства через призму истории индивидуального образования.
38. Идея наставничества и взаимообучения в истории образования.
39. Современный опыт тьюторства в образовании.
40. Тьюторское сопровождение и идея развития в образовании.
41. Тьютор как особая педагогическая позиция.
42. Предмет, цели и задачи тьюторского действия.
43. Виды профессиональной деятельности тьютора. Общий способ тьюторской деятельности.
44. Проблема оценки результативности и продуктивности тьюторского сопровождения.
45. Квалификационные характеристики тьютора.
46. Типология педагогических средств тьютора.

| |
|--|
| 47. Модели тьюторского сопровождения в общем образовании. |
| 48. Критерии успешности и возможности оценки качества тьюторского сопровождения. |
| 49. Оценка результативности тьюторской деятельности в разных линиях его работы. |
| 5.2. Темы письменных работ |
| |
| 5.3. Фонд оценочных средств |
| |
| 5.4. Перечень видов оценочных средств |
| |

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|--|--|--|
| Л1.1 | Щенников С. А., Теслинов А. Г., Беньковский М. Я., Вербицкий А. А., Гаврилова Е. Л., Ишков А. Д., Комраков Е. С., Милорадова Н. Г., Орел А. М., Сергеева Т. А., Чернявская А. Г. | Инновационные процессы в образовании. Тьюторство в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов | Москва: Юрайт, 2023 |
| Л1.2 | Щенников С. А., Теслинов А. Г., Беньковский М. Я., Вербицкий А. А., Гаврилова Е. Л., Ишков А. Д., Комраков Е. С., Милорадова Н. Г., Орел А. М., Сергеева Т. А., Чернявская А. Г. | Инновационные процессы в образовании. Тьюторство в 2 ч. Часть 2: учебник для вузов | Москва: Юрайт, 2025 |
| Л1.3 | Подольская О. А., Яковлева И. В. | Тьюторское сопровождение лиц с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивного образования: учебное пособие | Москва, Берлин: Директ- Медиа, 2019 |
| Л1.4 | Тугулева Г. В., Лобанова Е. Е., Назарова О. Л. | Тьюторство в системе инклюзивного образования: учебное пособие | Магнитогорск : МГТУ им. Г.И. Носова, 2022 |

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная задача – подготовка специалистов к самостоятельной практической деятельности.

В настоящее время к этому добавилось требование «профессиональной мобильности», т. е. способности изучать и осваивать новые области знаний. В связи с этим процесс обучения в вузах теперь все больше основывается на самостоятельности и творческой активности, как непременном условии успешного усвоения и овладения обширным и сложным программным материалом.

Отличительной особенностью обучения в вузе является то, что это, в значительной степени, самообразование.

Самообучение – один из самых ценных способов познания, когда развивается мышление, формируются ценнейшие качества человеческой личности: интерес к наукам, потребность в духовном обогащении, способность к творчеству, воля. Вместе с тем, само-обучение доставляет человеку огромную радость и удовлетворение. Знания и навыки, приобретенные самостоятельно, остаются на всю жизнь.

Успехов в учебе можно достигать самыми разными способами. Само обучение в вузе – это одновременно и своеобразное «экспериментирование» с самим собой, тем более, что главный предмет для любого аспиранта – это он сам как развивающийся, самоизменяющийся и рефлексирующий «субъект учебной деятельности». В дальнейшем опыт формирования своего индивидуального стиля может стать основой формирования в себе индивидуального стиля самой профессиональной деятельности.

ПРЕЗЕНТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Доклад – вид самостоятельной работы, используется в учебной и внеучебной деятельности, способствует формированию навыков исследовательской работы, расширяет познавательные интересы, приучает к научному мышлению.

При подготовке доклада по заданной теме следует составить план, подобрать основные источники. Работая с источниками, важно систематизировать полученные сведения, сделать выводы и обобщения. К докладу по крупной теме могут привлекаться несколько студентов, между которыми распределяются вопросы выступления. Структура любого доклада может быть представлена следующим образом: постановка проблемы; систематизированное изложение основных результатов ее изучения (направления исследований, основные положения теорий, основные научные результаты (достижения) в изучении феноменов, процессов, явлений в рамках излагаемой проблемы, спорные или неизученные аспекты); выводы и обобщение (резюме).

Устные выступления – это то, чему надо обязательно учиться. Лишь очень немногие из нас являются ораторами от природы и, предоставленные сами себе, мы вносим в наши выступления путаницу, ненужные подробности, и, в конце концов, скуку. Этого можно избежать, если следовать нескольким простым правилам и приемам.

Не надо жалеть времени на подготовку устных выступлений: ваша будущая карьера может зависеть от того, как вы умеете выступать и представлять свои результаты. Хорошая работа достойна того, чтобы ее хорошо доложить.

Главная цель любого доклада – донести до слушателей то, что вы хотите им сказать. (Возможны, конечно, и другие цели, но мы будем исходить только из этой.) Это означает, что вы должны завладеть вниманием аудитории и не отпугнуть слушателей ни избытком скучных подробностей, ни особенностями технического представления доклада.

По возможности, не пишите на доске, так как это затягивает время. Кроме того, ваш красивый почерк обязательно покажется кому-нибудь мелким или неразборчивым. Используйте для иллюстрации сообщения компьютерный проектор. О чем важно помнить во время доклада:

1. Нельзя недооценивать аудиторию. Слушатели, как правило, достаточно умны. По-этому не пытайтесь показать аудитории, насколько умны Вы. Если это действительно так, то слушатели заметят.
2. Старайтесь говорить не монотонно, иначе вы вскоре увидите борющихся со сном слушателей. Подчеркивайте голосом и жестами (умеренными) наиболее важные положения доклада.
3. Отдайте должное вашим предшественникам. Это покажет, что вы знакомы с литературе по обсуждаемой проблеме. Кроме того, аудитория оценит, что вы не счи-таете, что разрешили «ударом гения» важный вопрос, который в течение многих лет не давался лучшим умам человечества. (Это случается очень редко, и поэтому смело можете полагать, что Вас это не касается.)
4. Если вы собираетесь кого-либо опровергнуть, не выпячивайте это (кто знает, быть может, потом в этой роли окажется и ваш доклад). Будьте вежливы.
5. Не надоедайте слушателям всем известными деталями. Это раздражает и приводит к потере внимания. Иногда бывает полезно сообщить основной вывод в начале доклада. В противном случае слушатели могут начать проявлять нетерпение и то-ропшить вас, чтобы вы скорее добрались до результата.
6. Не пытайтесь рассказывать обо всем, но только о теме выступления и в пределах отведенного времени.
7. Для того, чтобы показать что-либо на экране, пользуйтесь указкой. Помните, что не стоит поворачиваться спиной

к слушателям. Если нет достаточно большой (или лазерной) указки, используйте маленькую указку, ручку или карандаш, но не ваши пальцы. Старайтесь не загромождать экран от аудитории.

8. Следите за аудиторией. Желательно не обращаться с докладом только к одному слушателю – это будет выглядеть странно. Лучше заранее выбрать несколько чело-век в аудитории, за реакцией которых вы будете следить во время выступления.

9. Заранее решите, что вы можете выкинуть из доклада, если не будете укладываться в отведенное время. Начните с короткого вступления и избегайте говорить о не относящихся к делу вещах. Спланируйте выступление так, чтобы его длительность была по крайней мере на 10% меньше отведенного вам времени. Если вы выступаете на конференции, узнайте заранее, включает ли отпущенное на доклад время также и его обсуждение.

10. Не волнуйтесь, если доклад прерывается вопросами. Как правило, это вызвано ин-тересом слушателей к сообщению. Если ответ на вопрос будет ясен из последую-щей части доклада, просто скажите это. Если же вы чувствуете, что из-за вопросов остается мало времени и придется комкать выступление, обратитесь к руководи-телю семинара или конференции с предложением: «Я думаю, что более подробно мы обсудим это во время дискуссии или после доклада».

11. В конце доклада необходимо сделать основные выводы по излагаемой теме (про-блеме).

12. Если вас спросили о том, что вы не знаете или о чем вы не думали, признайте это. Иногда бывает полезно сказать, что заданные вопросы или сделанные замечания очень интересны и что вы обязательно учтете их в последующей работе (если, ко-нечно, они заслуживают это).

13. Если кто-либо из слушателей решительно не согласен с вами и агрессивно атакует детали доклада, постарайтесь объяснить вашу точку зрения. Помните, что вам нужно убедить слушателей, а не оппонента (его, как правило, все равно не убе-дить), и поэтому обращайтесь к аудитории. Вы можете предложить оппоненту де-тально объяснить и развить его возражения, но делайте это лишь в том случае, если вы абсолютно уверены в своей правоте. Следует также помнить две важные вещи. Во-первых, дискуссии способствуют лучшему пониманию проблемы (а научные – прогрессу науки) и ваш личный статус зависит, в частности, и от того, насколько компетентным вы показываете себя в дискуссиях, и кто оказывается правым в ре-зультате. Во-вторых, вы ни в коем случае не должны публично оскорблять оппо-нента, и не должны допускать этого в отношении самого себя.

14. Если вы ожидаете, что какие-то конкретные вопросы будут обязательно заданы (вы можете даже специально спровоцировать их), хорошо подготовьтесь к ним.

15. Компьютерные иллюстрации играют во время доклада очень важную роль. Док-ладчику они позволяют сохранять связанность и последовательность изложения и избавляют от необходимости заглядывать в текст сообщения. Слушателям же они помогают еще в большей степени. Они помогают им делать заметки, подумать о том, то вы только что сказали или еще собираетесь сообщить, позволяют следить за докладом даже после частичной потери внимания.

16. Пишите текст большими буквами. Рекомендуются заранее убедиться, что ваш текст будет различим в дальнем конце аудитории. Вы можете использовать разный цвет шрифта, но излишняя пестрота отвлекает внимание.

17. Помещайте не более 8-10 строчек на одном слайде и используйте короткие фразы.

18. Не стоит показывать длинные таблицы, содержащие, как правило, лишнюю информацию. В некоторых случаях (конечно, не всегда) гораздо нагляднее использовать гистограммы.

19. Избегайте большого числа малоинформативных и дублирующих друг друга рисун-ков. Когда показываете рисунок, дайте время разглядеть и осознать его. Рисунки не должны быть слишком сложными и запутанными. Лучше сделать новый рисунок, оставив на нем только то, что нужно для доклада, чем использовать иллюстрацию с излишней и отвлекающей информацией. Не забудьте объяснить, что у вас отложено по осям и какие единицы измерения используются.

20. Если вы выбились из времени, не пытайтесь показать все оставшиеся слайды пре-зентации, пролистывая их с большой скоростью на проекторе. Просто пропустите их. Если же они содержат очень важную информацию, суммируйте ее коротко вслух.

Для доклада на конференции вам отводится очень ограниченное время для выступления (как правило, 10-15 мин.) и структура доклада должна это учитывать. У вас не будет времени для детального обсуждения, но, если вы хорошо сделаете доклад, заинтересованные слушатели подойдут к вам за подробностями после выступления.

Типичные разделы доклада: актуальность проблемы; основные теоретические положения, на которых вы основываетесь; цель, задачи и гипотеза исследования; методы, результаты; сравнение с литературными данными; обсуждение результатов, планы на будущее и т.п.

Начните с названия, авторов и краткого описания проблемы. Затем можно сразу привести ваш основной результат. Лучше сообщить его в начале, чем произнести скороговоркой, уже выбившись из времени, в конце доклада. Оставшееся время посвятите наиболее важным подробностям работы. В конце выступления снова изложите основной результат.

РЕШЕНИЕ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Такой вид самостоятельной работы направлен на развитие мышления, творческих умений, усвоение знаний, добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем.

При решении ситуационной задачи необходимо:

- 1) представить рассуждение по поводу: необходимости дополнительных данных и источников их получения; прогнозов относительно субъектов и/или причин возникновения ситуации;
- 2) продемонстрировать умения использовать системный подход, ситуативный под-ход, широту взглядов на проблему;
- 3) подготовить программу действий, направленную на реализацию, например, ана-литического метода решения проблемы: проанализировать все доступные данные, превратить их в информацию; определить проблему; прояснить и согласовать цели; выдвинуть возможные альтернативы; оценить варианты и выбрать один из них.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО НАПИСАНИЮ НАУЧНЫХ СТАТЕЙ

Научная публикация – основной результат деятельности исследователя. Главная цель научной публикации – сделать работу автора достоянием других исследователей и обозначить его приоритет в избранной области исследований.

Можно выделить несколько видов научных публикаций: монографии, статьи и тезисы докладов. Монография – это научный труд, в котором с наибольшей полнотой исследуется определенная тема, поэтому монографии пишутся редко. Тезисы докладов – это краткие публикации, как правило, содержащие 1-2 страницы, вследствие чего они не позволяют в должной мере ни отразить результаты, ни обсудить их и не представляют большого интереса для научного мира. Во многих случаях, например, при написании заявки на поддержку исследований тезисы докладов вообще не учитываются как публикации. Наибольший интерес представляют научные статьи, которые включают в себя как рецензируемые статьи (перед опубликованием статья проходит рецензирование) и нерецензуемые статьи, так и труды (или материалы) конференций.

Всякая научная статья должна содержать краткий, но достаточный для понимания отчет о проведенном исследовании и объективное обсуждение его значения. Отчет должен содержать достаточное количество данных и ссылок на опубликованные источники информации, чтобы коллегам можно было оценить и самим проверить работу. Написать хорошую статью – значит достичь этих целей.

Чтобы написать хорошую статью необходимо соблюдать стандарты построения общего плана научной публикации и требования научного стиля речи. Это обеспечивает однозначное восприятие и оценку данных читателями. Основные черты научного стиля: логичность, однозначность, объективность.

Основная задача этих рекомендаций – практическая помощь в написании и оформлении Ваших научных трудов (статей, тезисов).

Основная структура содержания статьи

В статье следует сжато и четко изложить современное состояние вопроса, цель работы, методику исследования, результаты и обсуждение полученных данных. Это могут быть результаты собственных экспериментальных исследований, обобщения производственного опыта, а также аналитический обзор информации в рассматриваемой области.

Статья, как правило, включает в себя:

- 1) аннотацию;
- 2) введение;
- 3) методы исследований;
- 4) основные результаты и их обсуждение;
- 5) заключение (выводы);
- 6) список цитированных источников.

Обычно статья включает также «Реферат» и «Ключевые слова», а в конце статьи также могут приводиться слова благодарности.

Название (заглавие) – очень важный элемент статьи. По названию судят обо всей работе. Поэтому заглавие статьи должно полностью отражать ее содержание. Правильнее будет, если Вы начнете работу над названием после написания статьи, когда поймали саму суть статьи, ее основную идею. Некоторые авторы предпочитают поработать над названием статьи в начале своей работы, но такое подвластно только опытным исследователям. В любом случае помните, что удачное название работы – это уже полдела.

Аннотация. Она выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о содержании работы. Аннотация показывает, что, по мнению автора, наиболее ценно и применимо в выполненной им работе. Плохо написанная аннотация может испортить впечатление от хорошей статьи.

Во Введении должна быть обоснована актуальность рассматриваемого вопроса (что Вы рассматриваете и зачем?) и новизна работы, если позволяет объем статьи можно конкретизировать цель и задачи исследований, а также следует привести известные способы решения вопроса и их недостатки.

Актуальность темы – степень ее важности в данный момент и в данной ситуации для решения данной проблемы (задачи, вопроса). Это способность ее результатов быть применимыми для решения достаточно значимых научно-практических задач.

Новизна – это то, что отличает результат данной работы от результатов других авторов.

Цели и задачи исследований. Важно, чтобы при выборе темы четко осознавать те цели и задачи, которые автор ставит перед своей работой. Работа должна содержать определенную идею, ключевую мысль, которой, собственно говоря, и посвящается само исследование. Формулировка цели исследования – следующий элемент разработки программы. Дабы успешно и с минимальными затратами времени справиться с формулировкой цели, нужно ответить себе на вопрос: “что ты хочешь создать в итоге организуемого исследования?” Этим итогом могут быть: новая методика, классификация, новая программа или учебный план, алгоритм, структура, новый вариант известной технологии, методическая разработка и т.д. Очевидно, что цель любой работы, как правило, начинается с глаголов:

- выяснить...
- выявить...
- сформировать...
- обосновать...
- проверить...
- определить...
- создать...
- построить...

Задачи – это, как правило, конкретизированные или более частные цели. Цель, подобно вееру, разветвляется в комплексе взаимосвязанных задач. Например, если цель исследования – разработать методику оптимальной организации учебно-воспитательного процесса в условиях пятидневной недели, то эта цель может предполагать следующие задачи:

- 1) определить и обосновать оптимальную для каждой студенческой группы продолжительность занятий;

- 2) осуществить корректировку учебных программ в связи с общим сокращением учебного времени;
- 3) освоить с преподавателями методику интенсификации обучения в условиях 90, 85- и 80-минутного занятия;
- 4) выявить динамику перегрузов студентов, занимающихся в режиме пятидневной учебной недели, а также динамику характеристик здоровья и др.

Основная часть включает само исследование, его результаты, практические рекомендации. От самостоятельного исследователя требуется умение:

- пользоваться имеющимися средствами для проведения исследования или создавать свои, новые средства.
- разобраться в полученных результатах и понять, что нового и полезного дало исследование.

В работе, посвященной экспериментальным (практическим) исследованиям, автор обязан описать методику экспериментов, оценить точность и воспроизводимость полученных результатов. Если это не сделано, то достоверность представленных результатов сомнительна. Чтение такой статьи становится бессмысленной тратой времени.

Важнейшим элементом работы над статьей является представление результатов работы и их физическое объяснение.

Необходимо представить результаты в наглядной форме: в виде таблиц, графиков, диаграмм.

Большинство авторов избегают упоминать об экспериментах с отрицательным результатом. Между тем, такие эксперименты, особенно в области технологии, иногда по-учительнее экспериментов с положительным исходом.

Технология – это наука, в которой, в отличие от математики, бывает так, что минус плюс минус дают плюс. Например, технологический процесс имеет два существенных недостатка, но, тем не менее, обеспечивает необходимое качество продукции. Если устранить только один недостаток, то, как правило, процесс даст сбой и возникнет брак в производстве.

[5]

В статье о каком-либо технологическом процессе автору следует рассмотреть виды брака и методы его устранения.

Технолог вырастает в специалиста высокой квалификации, если он исследует причины возникновения брака в производстве и разрабатывает методы его устранения.

Заключение содержит краткую формулировку результатов, полученных в ходе работы. В заключении, как правило, автор исследования суммирует результаты осмысления темы, выводы, обобщения и рекомендации, которые вытекают из его работы, подчеркивает их практическую значимость, а также определяет основные направления для дальнейшего исследования в этой области знаний.

Выводы (вместо заключения) обычно пишутся, если статья основана на экспериментальных данных и является результатом многолетнего труда. Выводы не могут быть слишком многочисленными. Достаточно трех-пяти ценных для науки и производства выводов, полученных в итоге нескольких лет работы над темой. Выводы должны иметь характер тезисов.

Их нельзя отождествлять с аннотацией, у них разные функции. Выводы должны показывать, что получено, а аннотация – что сделано. [2]

Список литературы – это перечень книг, журналов, статей с указанием основных данных (место и год выхода, издательство и др.).

Ссылки в статье на литературные источники можно оформить тремя способами: 1) выразить в круглых скобках внутри самого текста (это может быть газетный или журнальный материал); 2) опустить в нижнюю часть страницы с полными выходными данными; 3) указать в квадратных скобках номер источника и страницу из алфавитного списка литературы. В целом, литературное оформление материалов исследования следует рассматривать весьма ответственным делом.

Библиографическое описание документов, включенных в список использованной литературы, составляется в соответствии с требованиями ГОСТ «Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления».

Важно помнить: при отправлении статьи на серьезный академический журнал необходимо соблюдать общую структуру составления статьи с подписыванием подзаголовков структуры статьи. Некоторые издатели, обычно это в сборниках материалов конференций, если не позволяет объем страниц статьи, не акцентируют на подписывание разделов, т.е. текст идет целиком отдельными абзацами.

ЭТО ТОЖЕ ВАЖНО

Правила цитирования. Цитата является точной, дословной выдержкой из какого-либо текста, включенного в собственный текст. Цитаты, как правило, приводятся только для подтверждения аргументов или описаний автора. При цитировании наибольшего внимания заслуживает современная литература и первоисточники. Вторичную литературу следует цитировать как можно экономнее, например, для того, чтобы опровергнуть некоторые выводы авторов.

Изложение материала статьи. Необходимо представлять своего читателя и заранее знать, кому адресована статья. Автор должен так написать о том, что неизвестно другим, чтобы это неизвестное стало ясным читателю в такой же степени, как и ему самому. Автору оригинальной работы следует разъяснить читателю ее наиболее трудные места. Если же она является развитием уже известных работ (и не только самого автора), то нет смысла затруднять читателя их пересказом, а лучше адресовать его к первоисточникам. Важно показать авторское отношение к публикуемому материалу, особенно сейчас, в связи широким использованием Интернета. Необходимы анализ и обобщение, а также критическое отношение автора к имеющимся в его распоряжении материалам.

Главным в изложении, как отмечал еще А. С. Пушкин, являются точность и краткость. «Словам должно быть тесно, а мыслям просторно» (Н. А. Некрасов). Важны стройность изложения и отсутствие логических разрывов. Красной линией статьи должен стать общий ход мыслей автора. Текст полезно разбить на отдельные рубрики. Это облегчит читателю нахождение требуемого материала. Однако рубрики не должны быть излишне мелкими. [8]

Терминология Автор должен стремиться быть однозначно понятным. Для этого ему необходимо следовать определенным правилам:

- употреблять только самые ясные и недвусмысленные термины;
- не употреблять слово, имеющее два значения, не определив, в каком из них оно будет применено;
- не применять одного слова в двух значениях и разных слов в одном значении [1].

Не следует злоупотреблять иноязычными терминами. Как правило, они не являются синонимами родных слов, между ними обычно имеются смысловые оттенки.

Язык изложения. Научная статья должна быть написана живым, образным языком, что всегда отличает научные работы от не относящихся к таковым. Многие серьезные научные труды написаны так интересно, что читаются, как хороший детективный роман.

Необходимо безжалостно истреблять в тексте лишние слова: «в целях» вместо «для», «редакция просит читателей присылать свои замечания» (слово «свои» — лишнее), «весь технологический процесс в целом» и т. д. Следует также устранять всякие «загадочные» термины. Следует также избегать ненужной возвратной формы глаголов. Ее нужно применять, только когда речь идет о самопроизвольно протекающих процессах. Например, нужно сказать: «применяют метод вакуумного напыления», а не «применяется метод вакуумного напыления». Это позволяет различать «деталь нагревается» от «деталь нагревают», что устраняет неясности.

Как писать? Начинающему автору необходимо свыкнуться с мыслью, что подлинная работа над статьей начинается сразу после написания первого варианта. Надо безжалостно вычеркивать все лишнее, подбирать правильные выражения мыслей, убирать все непонятное и имеющее двойной смысл. Но и трех-четырёх переделок текста может оказаться мало.

Многие авторы придерживаются следующего способа написания научной статьи. Сначала нужно записать все, что приходит в голову в данный момент. Пусть это будет написано плохо, здесь важнее свежесть впечатления. После этого черновик кладут в стол и на некоторое время забывают о нем. И только затем начинается авторское редактирование: переделывание, вычеркивание, вставление нового материала. И так несколько раз. Эта работа заканчивается не тогда, когда в статью уже нечего добавить, а когда из нее уже нельзя ничего выбросить. «С маху» не пишет ни один серьезный исследователь. Все испытывают трудности при изложении.

Для того чтобы подчеркнуть направление вашей мысли при написании статьи и сделать более наглядной его логическую структуру, вы можете использовать различные вводные слова и фразы:

- 1) Во-первых,... Во-вторых,... В-третьих...
- 2) Кроме того
- 3) Наконец
- 4) Затем
- 5) Вновь
- 6) Далее
- 7) Более того
- 8) Вместе с тем
- 9) В добавление к вышесказанному
- 10) В уточнение к вышесказанному
- 11) Также
- 12) В то же время
- 13) Вместе с тем
- 14) Соответственно
- 15) Подобным образом
- 16) Следовательно
- 17) В сходной манере
- 18) Отсюда следует
- 19) Таким образом
- 20) Между тем
- 21) Тем не менее
- 22) Однако
- 23) С другой стороны
- 24) В целом
- 25) Подводя итоги
- 26) В заключение
- 27) Итак
- 28) Поэтому

Однако не следует злоупотреблять вводными фразами начинать с них каждое предложение.

Техническая сторона оформления статьи

Правильно оформленная работа облегчает восприятие Вашей статьи. Есть некоторые правила, которых надо соблюдать:

- 1) после заголовка (подзаголовка), располагаемого посередине строки, точка не ставится. Также не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка;
- 2) страницы нумеруются в нарастающем порядке;
- 3) правила сокращения слов и словосочетаний. Применение сокращенных словосочетаний регламентируется ГОСТ 7.12-93 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании». Кроме того, имеются общепринятые правила сокращения слов и выражений, применяемые при написании курсовых работ, рефератов, диссертаций, статей. При этом используются следующие способы:

1. Пишут лишь первые буквы слова (например, "гл." - глава, "св." - святой, "ст." - статья).
2. Оставляют лишь первую букву слова (например, век - "в.", год - "г").
3. Оставляют только часть слова без окончания и суффикса (например, "абз." - абзац, "сов." - советский).
4. Пропускают сразу несколько букв в середине слова, а вместо них ставят дефис (например, университет - "ун-т", издательство - "изд-во").

Нужно быть внимательным при использовании и таких трех видов сокращений, как буквенные аббревиатуры,

сложносокращенные слова, условные географические сокращения по начальным буквам слов или по частям слов.

Такими аббревиатурами удобно пользоваться, так как они составляются из обще-известных словообразований (например, "ВУЗ", "профсоюз"). Если необходимо обозначить свой сложный термин такой аббревиатурой, то в этом случае ее следует указывать сразу же после данного сложного термина. Например, "средства массовой информации (СМИ)". Далее этой аббревиатурой можно пользоваться без расшифровки.

При написании научных работ необходимо соблюдать общепринятые графические сокращения по начальным буквам слов или по частям таких слов: "и т.д." (и так далее), "и т.п." (и тому подобное), "и др." (и другое), "т.е." (то есть), "и пр." (и прочее), "вв." (века), "гг." (годы), "н.э." (нашей эры), "обл." (область), "гр." (гражданин), "доц." (доцент), "акад." (академик). При сносках и ссылках на источники употребляются такие сокращения, как "ст.ст." (статьи), "см." (смотри), "ср." (сравни), "напр." (например), "т.т." (тома).

Следует иметь также в виду, что внутри самих предложений такие слова, как "и другие", "и тому подобное", "и прочее" не принято сокращать. Не допускаются сокращения слов "так называемый" (т.н.), "так как" (т.к.), "например" (напр.), "около" (ок.), "фор-мула" (ф-ла).

Хорошо сделанная статья является логическим завершением выполненной работы. Поэтому, наряду с совершенствованием в исследовательской работе, необходимо постоянно учиться писать статьи. Подведем итог. Так как же работать над статьей?

- Определитесь, готовы ли вы приступить к написанию статьи и можно ли ее опубликовать в открытой печати.
- Составьте подробный план построения статьи.
- Разыщите всю необходимую информацию (статьи, книги, патенты и др.) и проанализируйте ее.
- Напишите введение, в котором сформулируйте необходимость проведения работы и ее основные направления.
- Поработайте над названием статьи.
- В основной части статьи опишите методику экспериментов, полученные результаты и дайте их физическое объяснение.
- Составьте список литературы.
- Сделайте выводы.
- Напишите аннотацию.
- Проведите авторское редактирование.
- Сократите все, что не несет полезной информации, вычеркните лишние слова, непонятные термины, неясности.