МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
С.Е. Гавришев

25.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки (специальность)
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (профиль/специализация) программы
21.05.04 специализация N 6 "Обогащение полезных ископаемых"

Уровень высшего образования - специалитет

Форма обучения
заочная

Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
Курс	6

Магнитогорск
2019 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО по специальности 21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО (приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 г. № 1298)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых
23.01.2020 протокол №5

Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИГДиТ
25.02.2020 г. Протокол № 7

Председатель _____ С.Е. Гавришев

Программа составлена:
доцент кафедры ГМДиОПИ, д-р техн. наук _____ Н.Н. Орехова

Рецензент:
ведущий специалист горно-обогатительного направления агло-коксо-доменной группы НТЦ ПАО «ММК» , канд. техн. наук _____ М.А. Цыгалов

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2020 - 2021 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от 03 сентября 2020 г. № 1
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения

Протокол от __ _____ 20__ г. № __
Зав. кафедрой _____ И.А. Гришин

1 Цели практики/НИР

Целями научно-исследовательской работы по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 Горное дело (Специализация Обогащение полезных ископаемых) являются:

 закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося по дисциплинам «Основы научных исследований» и «Исследование руд на обогатимость»;

 приобретение студентами практических навыков и компетенций, поэтапных теоретических и экспериментальных исследований для решения фундаментальных и прикладных задач в области обогащения полезных ископаемых;

 приобретения опыта самостоятельной профессиональной деятельности.;

 практическое ознакомление с методиками определения характеристик и параметров минерального сырья и обогатительных сред, поиска оптимальных параметров процессов, изучения механизмов действия реагентов.

2 Задачи практики/НИР

Задачами научно-исследовательской работы являются:

изучение устройства и назначения лабораторного обогатительного оборудования • схем экспериментальных установок;

изучение методики исследований руд, реагентов, жидкой фазы пульпы, электрического и магнитного воздействия;

изучение методов анализа систем и их термодинамического и математического опи-сания, способов обработки и анализа экспериментальных данных;

проведение самостоятельных исследований по теме НИРС;

получение навыков представления результатов исследования и составления отчётов.

3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Исследование руд на обогатимость

Физические методы изучения полезных ископаемых

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Производственная - преддипломная практика

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

4 Место проведения практики/НИР

Научно-исследовательская работа проводится на базе лабораторий кафедры Геологии, маркшейдерского дела и обогащения полезных ископаемых.

Способ проведения научно-исследовательской работы - стационарная, проводится в структурном подразделении МГТУ.

Научно-исследовательская работа осуществляется непрерывно.

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется непрерывно

5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений	
Знать	… основные определения и понятия переработки полезных ископаемых; … основные методы анализа, изучения закономерностей используемых в обогащении полезных ископаемых…; …методологию исследований, источники научной информации и область поиска.
Уметь	…интерпретировать и комментировать получаемую информацию; …собирать и систематизировать разнообразную информацию из много-численных источников, обсуждать способы эффективного решения на-учной проблемы…; … на основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, вы-двигать гипотезы и идеи.
Владеть	… методами поиска информации в библиотеке и сети интернет; …навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; … основными методами исследования в области, практическими умениями и навыками их использования;
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать	…виды и порядок исследования; …методы и методики исследований; …критерии моделирования, методы обработки информации.
Уметь	…поставить экспериментальную серию по предоставленному плану; …спланировать и поставить эксперимент …оценивать достаточность и достоверность экспериментальных дан - ных, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания
Владеть	… научной терминологией в области обогащения п.и.; … методами работы с прикладными специализированными программами и базами данных; … основными методами и приборами научных исследований в области обогащения п.и.
ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	
Знать	…источники научно-технической информации …источники научно-технической информации и методику работы с ней …источники научно-технической информации и методику работы с ней

Уметь	…найти нужную научно-техническую информацию в области переработ-ки твердых полезных ископаемых. …проанализировать научно-техническую информацию. …изучать и использовать научно-техническую информацию в области переработки твердых полезных ископаемых.
Владеть	…навыками поиска научно-технической информацию в области перера-ботки твердых полезных ископаемых … навыками поиска и анализа научно-технической информацию в области переработки твердых полезных ископаемых … навыками поиска, изучения анализа, и использования научно-технической информацию в области переработки твердых полезных ис-копаемых
ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	
Знать	…виды и порядок исследования …методы и методики исследований …критерии моделирования, методы обработки информации
Уметь	…поставить экспериментальную серию по предоставленному плану …спланировать и поставить эксперимент …оценивать достаточность и достоверность экспериментальных дан - ных.
Владеть	…навыками и методиками обобщения результатов решения, эксперимен-тальной деятельности; приемами экспериментального изучения …методикой проведения технологических экспериментов в лабораторных условиях и интерпретации результатов … владение навыками организации научно-исследовательских работ, за-щиты научного отчета
ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать	… определение, назначение, цели и задачи-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископае-мых. … технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых. … практику использования технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.
Уметь	…выбрать, скомпоновать технические средства для опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископаемых.
Владеть	…навыками грамотной постановки опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при переработке твердых полезных ископае-мых, использования специальных технических средств.
ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ	

Знать	…виды и порядок исследования …методы и методики исследований …критерии моделирования, методы обработки информации.
Уметь	…поставить экспериментальную серию по предоставленному плану …спланировать и поставить эксперимент …оценивать достаточность и достоверность экспериментальных дан - ных.
Владеть	…навыками и методиками обобщения результатов решения, эксперимен-тальной деятельности; приемами экспериментального изучения …методикой проведения технологических экспериментов в лабораторных условиях и интерпретации результатов … владение навыками организации научно-исследовательских работ, за-щиты научного отчета
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать	…основные определения и понятия по дисциплине на уровне освое-ния материала, представленного на аудиторных занятиях; …определения и понятия по дисциплине на уровне освоения мате-риала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным ис-пользованием основной и дополнительной литературы; …определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды
Уметь	…корректно выражать положения предметной области знаний выделять основные положения предметной области знаний …самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; …использовать знания на междисциплинарном уровне
Владеть	…основными методами решения знаний; …практическими навыками использования элементов знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории; …навыками и методиками обобщения результатов решения; …способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов

6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:
– контактная работа – 2,2 акад. часов:
– самостоятельная работа – 101,9 акад. часов;

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Курс	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Подготовительный	6	Инструктаж по технике безопасности. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного мате-риала. Отбор и подготовка представительной пробы полезного ископаемого. Подготовка рабочего места, подготовка рабочего журнала, подготовка материалов и оборудовния, сборка экспериментальной установки, расчет расхода реагентов, постановка серии опытов на воспроизводимость результатов. Уточнение плана проведения эксперимента	ОПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19
2.	Экспериментальный	6	Проведение однофакторных экспериментов. Изучение закономерностей влияния различных факторов на выходные параметры. Постановка опыта по плану полного или дробного факторного эксперимента. Постановка открытых и схемных опытов по обогащению п.и.	ОПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19
3.	Обработка и анализ полученной информации	6	Проведение качественного и количественного анализов продуктов обогащения, построение диаграмм и графиков, заполнение таблиц. Выявление корреляции, выбор опти-мальных параметров. Расчет технологических параметров. Подготовка отчета и доклада по практике	ОПК-9, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР

Представлены в приложении 1.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР

а) Основная литература:

1. Логунова, О.С. Теория и практика обработки экспериментальных данных на ЭВМ [Текст] : учебное пособие / О. С. Логунова, Е. А. Ильина, В. В. Павлов ; МГТУ, каф. ВТ и ПМ. - Магнитогорск, 2011. - 294 с.

2. Основы научных исследований в горном деле [Электронный ресурс]: учеб, пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 119 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=406190 ISBN 978-5-16-006747-6

3. Основы научных исследований. Методология и методы: учебное пособие / Р. Р. Дема, А. В. Ярославцев, С. П. Нефедьев, Р. Н. Амиров ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=44.pdf&show=dcatalogues/1/1123518/44.pdf&view=true

б) Дополнительная литература:

1. Антропова, Л. И. Практикум по написанию научных статей на английском языке “English Academic Writing “: практикум / Л. И. Антропова, Д. А. Савинов, О. В. Ту-лупова ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017 URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3256.pdf&show=dcatalogues/1/1137109/3256.pdf&view=true

2. Логунова, О. С. Основные этапы разработки научных статей : учебное пособие / О. С. Логунова, Е. А. Ильина ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. URL: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3138.pdf&show=dcatalogues/1/1136410/3138.pdf&view=true

3. Аренс В.Ж. Основы методологии горной науки. – М.: «Горная книга», 2003. - 223 с.

4. Шпаковский, Н. А. ТРИЗ. Анализ технической информации и генерация новых идей : учебное пособие / Н. А. Шпаковский. - М. : ФОРУМ, 2010. - 263 с.

5. Барский, Л. А. Обогатимость минеральных комплексов : [справочник] / Л. А. Бар-ский, Л. М. Данильченко . - М. : Недра, 1977. - 240 с. (Библиотека МГТУ Б 26 622.7(031))

в) Методические указания:

1. Орехова Н.Н. Фадеева Н.В. Основы научных исследований Методические указа-ния по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы научных исследова-ний».- Магнитогорск: МГТУ, 2020. https://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75773

2. Орехова Н.Н. Горлова О.Е., Фадеева Н.В. «Основы научных исследований и ис-следование руд на обогатимость (практикум).- Магнитогорск: МГТУ, 2020. https://newlms.magtu.ru/course/view.php?id=75773

3. Дегодя Е.Ю., Шавакулева О.П. Инструкции по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Основы обогащения полезных ископаемых» для студентов специальности 130403, 130404,130405, 080502 всех форм обучения.– Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 40 с.

4. Шавакулева О.П., Цыгалов А.М. Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Дробление, измельчение и подготовка руды к обогащению» для студентов специальности 130405 «Обогащение полезных ископаемых» всех форм обучения. Магнитогорск: Изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун- та им. Г.И. Носова, 2013.- 53 с.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

http://znanium.com/bookread2.php?book=406190 Основы научных исследований в горном деле [Электронный ресурс]: учеб, пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 119 с.

https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=44.pdf&show=dcatalog https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3138.pdf&show=dcatalogues/1/1136410/3138.pdf&view=true 2. Логунова, О. С. Основные этапы разработки

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система –	URL:
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL:
Информационная система - Единое окно доступа к	URL:
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4read
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	http://magtu.ru:8085/marc

9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Тип и название аудитории Оснащение аудитории

Лекционная аудитория 104 Мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации.

Лаборатория обогащения полезных ископаемых ауд.013;032; 028. 1. Лабораторная установка щековой дробилки;

2. Лабораторная установка конусной дробилки крупного дробления;

3. Лабораторная установка валковой дробилки;

4. Лабораторная установка механического встряхивателя;

5. Лабораторная установка шаровой мельницы;

6. Лабораторная установка мельницы с вращающейся осью;

7. Лабораторная установка инерционного грохота;

8. Прибор ПСХ-4 для определения удельной поверхности;

9. Непрерывная установка, включающая шаровую мельницу и классификатор;

10. Набор сит КСИ;

11. Стандартный набор сит;

12. Модель зубчатой дробилки;

13. Модель плоскокачающегося грохота;

14. Модель щековой дробилки со сложным качанием щеки;

15. Фрагменты просеивающих поверхностей.

16. Щековые и конусные дробилки;

17. Грохот;

18. Флотационные машины;

19. Гравитационные аппараты (отсадочная машина, концентрационный стол, винтовые сепараторы);

20. Магнитный сепаратор;

Специальные помещения для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

Лаборатории ауд. 9, 013 Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации Анализатор изображения Минерал С-7

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

комн.030, 9,

07А

Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Слесарное оборудование

Компьютерный класс Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Аудитории для самостоятельной работы: компьютерные классы; читальные залы библиотеки Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Приложение 1

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вид аттестации по итогам практики – зачет с оценкой, который проводится в форме защиты отчета.

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является письменный отчет.

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

1. Титульный лист
2. Реферат
3. Введение
4. Литературный обзор
5. Задачи, объект и методики исследования
6. Описание результатов эксперимента
7. Заключение
8. Список использованных источников
9. Приложения

Вопросы и задачи для проверки знаний, навыков и умений

Комплект тестов для оценки знаний (измерение и обработка результатов)

1. Что такое измерение?

а) сравнение измеряемой величины с исходной величиной;

б) процесс получения опытным путем числового соотношения между измеряемой величиной и значением, принятым за единицу;

в) сравнение эталона и средства измерения.

2. Как называется средство измерения, предназначенное для воспроизведения физической величины заданного размера?

а) мера;

б) измерительная система;

в) измерительный прибор.

3. Какое средство измерения вырабатывает сигнал измерительной информации в форме удобной для передачи, обработки или хранения, но не поддающейся непосредственному восприятию наблюдателем?

а) измерительный прибор;

б) мера;

в) измерительный преобразователь.

4. Как называется отклонение результата измерения от истинного значения измеряемой величины?

а) погрешность измерения;

б) неточность измерения;

в) искажение измерения.

5. Абсолютная погрешность имеет размерность

а) в процентах;

б) в долях;

в) в единицах измеряемой физической величины.

6. Что является наиболее близким к истинному значению измеряемой величины при многократных измерениях одной и той же величины

а) среднее геометрическое;

б) среднее арифметическое;

в) среднее квадратичное.

7. Какой доверительный интервал следует выбрать для обеспечения нахождения в нем случайных величин с вероятностью не выше 0,683?

а) $\pm 1\sigma$

б) $\pm 2\sigma$

в) ±3σ

8. Точность результата прямого технического измерения определяется

а) произведением

б) суммой

в) разностью относительных погрешностей измерительного прибора (измерительного преобразователя), методической погрешности способа измерения и др.

9. Сущность активного эксперимента заключается в

а) наблюдатель активно снимает показания приборов

б) наблюдатель активно влияет на проведение эксперимента

в) наблюдатель активно обрабатывает результаты эксперимента

10. Оценка грубого результата может быть проведена при помощи критерия

а) Фишера

б) Граббса

в) Кохрена

11. Выберите правильно представленный результат измерений

а) 0,7834 ± 0,0245

Б 0,783 ± 0,0015

В 0,783 ± 0,001

12. В линейном регрессионном анализе выходной параметр (у) – это

а) случайная величина с нормальным законом распределения;

б) неслучайная величина с нормальным законом распределения;

в) случайная величина с равномерным законом распределения

13. Сила связи экспериментальных данных характеризуется

а) коэффициентом корреляции;

б) коэффициентом Стьюдента;

в) числом степеней свободы.

14.Научное исследование начинается

а) с выбора темы

б) с литературного обзора

в) с определения методов исследования

15.Как соотносятся объект и предмет исследования

а) не связаны друг с другом

б) объект содержит в себе предмет исследования

в) объект входит в состав предмета исследования

16.Выбор темы исследования определяется

а) актуальностью

б) отражением темы в литературе

интересами исследователя

17. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

а) что исследуется?

б) для чего исследуется?

в) кем исследуется?

18. Задачи представляют собой этапы работы

а) по достижению поставленной цели

б) дополняющие цель

в) для дальнейших изысканий

19. Методы исследования бывают

а) теоретические
б) эмпирические
в) конструктивные

20. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

а) анализ и синтез
б) абстрагирование и конкретизация
в) наблюдение

Вид аттестации по итогам практики – **зачет с оценкой**, который проводится в форме защиты отчета.

Обязательной формой отчетности студента-практиканта является **письменный отчет.**

Содержание отчета должно включать следующие разделы:

10. Титульный лист
11. Реферат
12. Введение
13. Литературный обзор
14. Задачи, объект и методики исследования
15. Описание результатов эксперимента
16. Заключение
17. Список использованных источников
18. Приложения

Комплект тестов для оценки знаний (оформление научного отчета)

1. На титульном листе необходимо указать
1. название вида работы (реферат, курсовая, дипломная работа)
2. заголовок работы
3. количество страниц в работе
2. По середине титульного листа не печатаются
1. гриф «Допустить к защите»
2. исполнитель
3. место написания (город) и год
3. Номер страницы проставляется на листе
1. арабскими цифрами сверху посередине
2. арабскими цифрами сверху справа
3. римскими цифрами снизу посередине
4. В содержании работы указываются
1. названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются
2. названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием интервала страниц от и до
3. названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до
5. Во введении необходимо отразить
1. актуальность темы
2. полученные результаты
3. источники, по которым написана работа
6. Для научного текста характерна
1. эмоциональная окрашенность
2. логичность, достоверность, объективность
3. четкость формулировок
7. Стиль научного текста предполагает только

1. прямой порядок слов
2. усиление информационной роли слова к концу предложения
3. выражение личных чувств и использование средств образного письма

8. Особенности научного текста заключаются
1. в использовании научно-технической терминологии
2. в изложении текста от 1 лица единственного числа
3. в использовании простых предложений

9. Научный текст необходимо
1. представить в виде разделов, подразделов, пунктов
2. привести без деления одним сплошным текстом
3. составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

10. Составные части научного текста обозначаются
1. арабскими цифрами с точкой
2. без слов «глава», «часть»
3. римскими цифрами

11. Формулы в тексте
1. выделяются в отдельную строку
2. приводятся в сплошном тексте
3. нумеруются

12. Выводы содержат
1. только конечные результаты без доказательств
2. результаты с обоснованием и аргументацией
3. кратко повторяют весь ход работы

13. Список использованной литературы
1. оформляется с новой страницы
2. имеет самостоятельную нумерацию страниц
3. составляется таким образом, что отечественные источники - в начале списка, а иностранные – в конце

14. В приложениях
1. нумерация страниц сквозная
2. на листе справа сверху напечатано «Приложение»
3. на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

15. Таблица
1. может иметь заголовок и номер
2. помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
3. приводится только в приложении

16. Числительные в научных текстах приводятся
1. только цифрами
2. только словами
3. в некоторых случаях словами, в некоторых цифрами

17. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся
1. словами
2. цифрами
3. и цифрами и словами

18. Многозначные количественные числительные в научных текстах приводятся
1. только цифрами
2. только словами
3. В начале предложения - словами

19. Порядковые числительные в научных текстах приводятся
1. с падежными окончаниями
2. только римскими цифрами
3. только арабскими цифрами

20. Сокращения в научных текстах

1. допускаются в виде сложных слов и аббревиатур
2. допускаются до одной буквы с точкой
3. не допускаются

21. Сокращения «и др.», «и т.д.» допустимы
1. только в конце предложений
2. только в середине предложения
3. в любом месте предложения

22. Иллюстрации в научных текстах
1. могут иметь заголовок и номер
2. оформляются в цвете
3. помещаются в тексте после первого упоминания о них

23. Цитирование в научных текстах возможно только
1. с указанием автора и названия источника
2. из опубликованных источников
3. с разрешения автора

24. Цитирование без разрешения автора или его преемников возможно
1. в учебных целях
2. в качестве иллюстрации
3. невозможно ни при каких случаях

25. При библиографическом описании опубликованных источников
1. используются знаки препинания «точка», /, //
2. не используются «кавычки»
3. не используется «двоеточие»

Методические рекомендации по сбору и анализу литературных данных и по организации работы

Исследовательская работа должна быть четко организованной, систематичной. Чтобы правильно распределить время и усилия, нужно составить предварительный план работы, в котором определяются сроки всех этапов. Благодаря такому плану не будет спешки на последних ответственных этапах, особенно при оформлении работы. Целесообразно вести рабочий дневник, в который записываются новые мысли, пришедшие в голову по ходу работы, новые предложения, термины, которые необходимо проверить, то, что нужно доделать и исправить. Для составления плана знакомятся с общей литературой по теме, начиная с энциклопедий, обобщающих трудов и учебных пособий. Немаловажную роль при этом могут сыграть обзорные статьи, разнообразные справочники, словари, архивные материалы. Поможет составить план научный руководитель. В логической последовательности формулируются вопросы, на которые нужно ответить в рамках темы, каждый пункт постепенно подразделяется на подпункты, предусматривается место для введения, заключения и выводов. Последовательность следующих двух этапов в работе над темой определяется самим исследователем. Скорее всего, работу по сбору материала и изучению научной литературы нужно вести параллельно. Чтение научной литературы до самостоятельного изучения материала может привести к тому, что неопытный исследователь некритически воспримет чью-то точку зрения, попадет под влияние той работы, которая была прочитана первой. При обращении же к первоисточникам без знания того, что нужно искать, можно не увидеть необходимых для работы фактов, не определить свой, самостоятельный аспект исследования – ведь для этого нужно смотреть на материал через призму какой-либо идеи, хотя бы гипотетически сформулированной. При чтении источников до изучения научной литературы у исследователя складывается свое первоначальное мнение, впоследствии он может сопоставить конкретные данные с чужой концепцией и выявить ее пробелы и ошибки. Таким образом, то, с чего начинать работу, каждый исследователь решает сам и помнит при этом об опасностях каждого из указанных путей.

По итогам промежуточной аттестации выставляются оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Для проведения аттестации проводится конференция на которой студенты защищают свой отчет в форме доклада по своей работе. На доклад отводится 10 – 15 минут Выступление должно быть подготовлено в письменном виде и его объем должен быть таким, чтобы «уместить» доклад в поставленные временные рамки. Поэтому к работе над докладом нужно отнестись очень серьезно.

Критерии оценки: для получения зачета по практике обучающегося …

«Зачтено» выставляется за успешную защиту отчета, который полностью соответствует поставленному заданию, содержит грамотно изложенный материал, с выводами и обоснованными предложениями, а при защите студент свободно оперирует данными по работе, легко отвечает на поставленные вопросы;

«Не зачтено» - за отчет о практике, который носит преимущественно описательный характер, при интерпретации результатов допущены грубые ошибки, выводы и предложения автора носят декларативный характер, при защите отчета студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.