

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
«23» марта 2017 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА И РЕМОНТА
ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям)**

Магнитогорск, 2017

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
Механического и гидравлического
оборудования

Председатель: О.А. Тарасова
Протокол №7 от 14 марта 2017 г.

Методической комиссией

Протокол №4 от 23 марта 2017 г.

Разработчики

С.Ю. Гондаренко,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова» МпК

Е.С. Савинов,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова » МпК

Н.В. Смирнова,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова » МпК

И.Н. Трубина,

преподаватель ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова » МпК

Методические указания разработаны на основе рабочей программы
ПМ.01 Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного
оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ	6
Задание 1 Подготовка реферата	6
Задание 2 Составление кроссворда	11
Задание 3 Подготовка презентации	12
Задание 4 Подготовка доклада	14
Задание 5 Изготовить схему	15
Задание 6 Подготовить письменный отчет	16
Задание 9 Заполнить таблицу	17
Задание 10 Подготовить конспект	18

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

К современному специалисту общество предъявляет широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через организацию самостоятельной работы. Процесс самостоятельной работы позволяет ярко проявиться индивидуальным способностям личности. Только через самостоятельную работу студент может стать высококвалифицированным компетентным специалистом, способным к постоянному профессиональному росту.

Задачи самостоятельной работы:

систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;

углубление и расширение теоретических знаний;

формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

развитие исследовательских умений;

использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических и лабораторных занятиях, при написании курсовых и выпускной квалификационной работ, для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

Самостоятельная работа является одним из видов учебных занятий и предполагает активную роль студента в ее планировании, осуществлении и контроле.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого студента. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Выполнение любого вида самостоятельной работы предполагает прохождение следующих этапов:

- определение цели самостоятельной работы;

конкретизация познавательной (проблемной или практической) задачи;

самооценка готовности к самостоятельной работе по решению поставленной или выбранной задачи;

выбор адекватного способа действий, ведущего к решению задачи (выбор путей и средств для ее решения);

планирование (самостоятельно или с помощью преподавателя) самостоятельной работы по решению задачи;

реализация программы выполнения самостоятельной работы.

При возникновении затруднений выполнения самостоятельной работы Вы можете обратиться за консультацией к преподавателю.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по учебной дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности студента.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов могут быть использованы - проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, коллоквиумы, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ, зачеты, экзамен.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы являются:

уровень освоения учебного материала;

умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

сформированность общеучебных умений;

обоснованность и четкость изложения ответа;

оформление материала в соответствии с требованиями.

Общие критерии оценки самостоятельной работы

Самостоятельная работа студентов оценивается согласно следующим критериям:

Оценка «5» выставляется студенту, если:

содержание работы соответствует заданной тематике, студент показывает системные и полные знания и умения по данному вопросу;

работа оформлена в соответствии с рекомендациями преподавателя;

объем работы соответствует заданному;

- работа выполнена точно в срок, указанный преподавателем.

Оценка «4» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике;
- студент допускает небольшие неточности или некоторые ошибки в данном вопросе;
- в оформлении работы допущены неточности;
- объем работы соответствует заданному или незначительно меньше;
- работа сдана в срок, указанный преподавателем, или позже, но не более чем на 1-2 дня.

Оценка «3» выставляется студенту, если:

- содержание работы соответствует заданной тематике, но в работе отсутствуют значительные элементы по содержанию работы или материал по теме изложен нелогично, нечетко представлено основное содержание вопроса;
- работа оформлена с ошибками в оформлении;
- объем работы значительно меньше заданного;
- работа сдана с опозданием в сроках на 5-6 дней.

Оценка «2» выставляется студенту, если:

- не раскрыта основная тема работы;
- оформление работы не соответствует требованиям преподавателя;
- объем работы не соответствует заданному;
- работа сдана с опозданием в сроках больше чем 7 дней.

ВИДЫ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ

**МДК.01.01 Организация монтажных работ промышленного
оборудования и контроль за ними**

**МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного
оборудования и контроль за ними**

Тема 01.02.01 Грузоподъемные механизмы и транспортные средства

**Тема 01.02.02 Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт
оборудования отрасли**

Тема 01.02.03 Технология обработки материалов

Тема 01.02.04 Автоматизация производства

Задание 1

Подготовка реферата

1 Цель задания:

- расширить и углубить представления о специфике металлургического оборудования;
- отработать навык поиска информации в текстовых и электронных источниках с целью совершенствования аналитических способностей. 2 Текст задания.

1) Темы опорных конспектов по «Организации монтажных работ промышленного оборудования и контроль за ними».

2)

- Исполнительные схемы фундаментов и металлические конструкции.
- Директивные графики производства работ.
- Графики поставки оборудования
- Монтажные механизмы
- График производства работ.
- Последовательность операций по наладке и пуску оборудования.
- Нестандартное технологическое оборудование
- Линейная модель графика производства работ.
- Приемка фундаментов.
- Монтажные проемы для подачи оборудования
- Установка фундаментных болтов.

- Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт муфт
- Организация ТОиР на ОАО ММК
- Методы и способы восстановления деталей

2) **«Грузоподъемные механизмы и транспортные средства».**

1 Составление кроссвордов «Элементы грузоподъемных машин», «Машины непрерывного транспорта»

2 Подготовить сообщение по одной из предложенных тем:

- «Стальной проволочный канат как основной тяговый элемент кранов»;
- «Широкие возможности кранов»;
- «Перспективы развития подъемно-транспортного оборудования»;
- «Промышленные работы – как перспективное направление в развитии ПТМ»;

«Инерционные машины – составляющее звено грузоподъемного транспорта»

3) **Темы опорных конспектов по «Ремонт оборудования отрасли»:**

- Испытания металлургического оборудования,
- Структура ремонтных служб различных представителей тяжелой металлургии,
- Особенности ремонтов оборудования тяжелой промышленности,
- Монтажные механизмы
- Проведение чистки эксплуатируемых элементов механизмов и агрегатов от отходов
- Послеремонтное тестирование оборудования
- поломка компонентов из-за неверной эксплуатации

4) **Темы рефератов и докладов «Технология обработки материалов»**

- Общие сведения о схемах соединения составных частей изделия
- Способы улучшения режущих свойств
- Лоботокарные станки
- Бесступенчатые приводы подачи станков с ЧПУ
- Приспособления для станков и базирование в них заготовок»
- Сверлильные станки с ЧПУ
- Конструктивные особенности сверлильно-расточных станков с ЧПУ
- Приспособления к фрезерным станкам
- Делительные головки и их настройка
- Многоцелевые станки
- Агрегатные станки

- Роботизированные технологические комплексы
- Техническое диагностирование отказов
- Техника безопасности при эксплуатации металлорежущих станков
- Современный уровень автоматизации металлургических процессов
- Составить опорный конспект: «Комбинированные строгальные станки»

•

5) «Автоматизации производства»:

- Доклад на тему «Современный уровень автоматизации металлургических процессов»
- Разработка схемы: АСУ технологического процесса металлургических процессов
- Отчет по практической работе «Расчет погрешностей системы и ее элементов»
- Выполнить реферат на тему «Пирометры излучения» и «Современные комплексы пирометров излучения»

3 Рекомендации по выполнению:

Реферат (от латинского *referre* – докладывать, сообщать) – краткое изложение содержания одного или нескольких источников, раскрывающее определенную тему. Хотя смысловое значение слова «реферат» переплетается со словом «доклад», реферат является более высокой формой творческой работы. Подготовка к реферату требует глубокого знания аспектов изучаемой проблемы и вопроса, умение обстоятельно их анализировать.

Подготовка реферата способствует всестороннему знакомству с литературой по избранной теме, создает возможность комплексного использования приобретенных навыков работы с книгой, развивает самостоятельность мышления, умение на научной основе анализировать и делать

выводы. Материал в реферате излагается с позиции автора исходного текста.

Прежде всего, надо знать из *чего состоит реферат*.

Компоненты содержания:

титульный лист,

план;

введение (постановка проблемы, объяснение выбора темы, ее значения, актуальности, определение цели и задач реферата, краткая характеристика используемой литературы);

основная часть (каждая проблема или части одной проблемы рассматриваются в отдельных разделах реферата и являются логическим продолжением друг друга);

заключение;

список литературы.

Титульный лист – лицо реферата. На титульном листе должно присутствовать: Сверху полное название учреждения, для которого пишется реферат. Далее примерно в центре листа название темы реферата. Чуть ниже справа от темы, группа и Ф.И.О.(Фамилия имя отчество) того, кто пишет реферат, с указанием его статуса в учебном учреждении. На следующий строчке кто принимает его, тоже с указанием статуса. Внизу год создания реферата (например, Магнитогорск, 2013)

План - второй лист реферата. Хорошо сделанный реферат имеет не только главы, но и подразделы, что указывается в содержании, требует наличие номеров страниц на каждую главу и подраздел реферата.

Введение – краткое описание темы и постановка вопросов. Во введении объясняется:

почему выбрана такая тема, чем она важна (личное отношение к теме (проблеме), чем она актуальна (отношение современного общества к этой теме (проблеме), какую культурную или научную ценность представляет (с точки зрения исследователей, ученых);

какая литература использована: исследования, научно-популярная литература, учебная, кто авторы... (Клише: «Материалом для написания реферата послужили ...»)

из чего состоит реферат (введение, количество глав, заключение, приложения. Клише: «Во введении показана идея (цель) реферата. Глава 1 посвящена..., во 2 главе ... В заключении сформулированы основные выводы...»)

Основная часть реферата состоит из нескольких глав / разделов, постепенно раскрывающих тему. Каждый из разделов рассматривает какую-либо из сторон основной темы.

Утверждения позиций подкрепляются доказательствами, взятыми из литературы (цитирование, указание цифр, фактов, определения)

Если доказательства заимствованы у автора используемой литературы – это оформляется как ссылка на источник и имеет порядковый номер.

Ссылки оформляются внизу текста под чертой, где указываются порядковый номер ссылки и данные книги или статьи. В конце каждого раздела основной части обязательно формулируется вывод. (Клише: «Таким образом,.. Можно сделать заключение, что... В итоге можно прийти к выводу...»)

В заключении (очень кратко) формулируются общие выводы по основной теме, перспективы развития исследования, собственный взгляд на решение проблемы и на позиции авторов используемой литературы, о воем согласии или несогласии с ними. Вывод реферата – показывает степень проработки темы.

Список литературы – список источников материалов, использованных при создании реферата. Должен содержать не меньше трех источников, составленных в алфавитном порядке.

Этапы (план) работы над рефератом

1. Выбрать тему. Желательно, чтобы тема содержала какую-нибудь проблему или противоречие и имела отношение к современной жизни:

Варианты:

тему реферата определяет преподаватель;

тему реферата обучающийся выбирает самостоятельно из предложенного преподавателем списка;

тему реферата обучающийся выбирает самостоятельно с учетом определенной темы, проблемы

2. Определить, какая именно задача, проблема существует по этой теме и пути её решения.
3. Найти книги и статьи по выбранной теме (не менее 3-5).
4. Сделать выписки из книг и статей. (Обратить внимание на непонятные слова и выражения, уточнить их значение в справочной литературе).
5. Составить план основной части реферата.
6. Написать черновой вариант каждой главы.
7. Показать черновик педагогу.
8. Написать реферат.
9. Составить сообщение на 5-7 минут.

Прежде всего, не стоит начинать писать реферат с введения. Это главное правило, потому что после того, как реферат будет готов, введение все равно придется переделать. По ходу работы главы и задачи реферата зачастую меняются.

Для того чтобы грамотно построить структуру реферата необходимо определиться с названиями глав и параграфов (или подразделов, как кому больше нравится).

О наполнении самих глав. Для этого вам нужно иметь 2-3 учебника по теме, ну и конечно использовать Интернет. Только не скачивать бездумно все, что можно, а подходить к делу творчески. Заимствовать отдельные мысли и цитаты, а не полностью работы. Особое внимание стоит обратить на статьи по теме. Из таких статей стоит составлять

заключение или главы под названиями: Современное состояние проблемы.

Когда, наконец, сам реферат будет закончен, следует приступить к написанию введения и заключения.

Несколько НЕ

Реферат НЕ копирует дословно книги и статьи и НЕ является конспектом.

Реферат НЕ пишется по одному источнику и Не является докладом.

Реферат НЕ может быть обзором литературы, т.е. не рассказывает о книгах.

4 Формы контроля:

представление реферата

защита реферата

5 Критерии оценки:

логичность структуры содержания

полнота раскрытия проблемы

качество оформления.

Составление кроссворда

1 Цель задания:

обобщить и закрепить знания по теме занятия
систематизировать теоретический материал.

2 Текст задания:

- 1) Составить кроссворд по теме «Элементы грузоподъемных машин».
- 2) Составить кроссворд по теме «Машины непрерывного транспорта».

3 Рекомендации по выполнению задания:

Кроссворд – это задача, в которой фигуру из квадратов нужно заполнить буквами, составляющими перекрещивающиеся слова.

Правила составления кроссворда:

слова-задания – это существительные в единственном числе, именительном падеже;

слов должно быть достаточно много (как правило, более 20), чтобы как можно полнее охватить всю тему.

Оформление кроссворда состоит из трех частей: заданий, кроссворда с решением, того же кроссворда без решения. Для чего нужен решенный кроссворд? Он позволяет проверить грамотность учащегося, составившего его. А нерешенные кроссворды использую для проверки знаний других учеников. Составленные кроссворды проверяются и оцениваются.

Подбирая термины, не один раз перечитываются все параграфы темы, чтобы выбрать как можно больше слов. Составление кроссвордов способствует систематизации знаний учащихся, учит кратко, осмысленно, точно формулировать определения терминов.

Этапы разработки кроссворда

Чтобы создать учебный кроссворд необходимо:

- 1) Сделать анализ учебного текста по теме урока;
- 2) Составить список слов изучаемого учебного материала;
- 3) Выбрать наиболее подходящий тип кроссворда;
- 4) Поиск и составление вопросов к терминам, понятиям, определения;
- 5) Вычерчивание рисунка сетки в Excel;
- 6) Нумерация рисунка сетки;
- 7) Печать текстов вопросов и ответов;
- 8) Орфографическая проверка текстов;

- 9) Проверка текстов на соответствие нумерации;
- 10) Печать кроссворда.
5 Формы контроля:
проверка кроссворда.
6 Критерии оценки:
смысловое содержание;
грамотность;
выполнение правил составления кроссвордов;
эстетичность.

Подготовка презентации

1 Цель задания:

углубить знания по теме занятия.

2 Рекомендации по выполнению задания:

Создание титульного слайда презентации.

1. Загрузите Microsoft Power Point. Пуск/Программы/ Microsoft Power Point. В открывшемся окне Power Point, оздать слайд в меню Вставка /Слайд, в окне Создание слайда, представлены различные варианты разметки слайдов.

2. Выберите первый тип – титульный слайд (первый образец слева в верхнем ряду). Появится первый слайд с разметкой для ввода текста (метками-заполнителями). Установите обычный вид экрана (Вид/ Обычный).

Справка. Метки-заполнители – это рамки с пунктирным контуром. Служат для ввода текста, таблиц, диаграмм и графиков. Для добавления текста в метку-заполнитель, необходимо щелкнуть мышью и ввести текст, а для ввода объекта надо выполнить двойной щелчок мышью.

3. Выберите цветовое оформление слайдов, воспользовавшись шаблонами дизайна оформления в меню Дизайн).

4. Введите с клавиатуры текст заголовка – Microsoft Office и подзаголовок

5. Сохраните созданный файл с именем «Моя презентация» в своей папке командой Файл/Сохранить как.

Создание второго слайда презентации - текста со списком.

6. Выполните команду Вставка/Слайд. Выберите авторазметку - второй слева образец в верхней строке (маркированный список) и нажмите кнопку ОК.

7. Введите название программы «Текстовый редактор MS Word».

8. В нижнюю рамку введите текст – список. Щелчок мыши по метке-заполнителю позволяет ввести маркированный список. Переход к новому абзацу: нажатие клавиши [Enter].

Ручная демонстрация презентации.

9. Выполните команду Показ/С начала.

10. Во время демонстрации для перехода к следующему слайду используйте левую кнопку мыши или клавишу [Enter].

11. После окончания демонстрации слайдов нажмите клавишу [Esc] для перехода в обычный режим экрана программы.

Применение эффектов анимации.

12. Установите курсор на первый слайд. Для настройки анимации выделите заголовок и выполните команду Анимация/ Настройка анимации. Установите параметры настройки анимации: выберите эффект – вылет слева.

13. На заголовок второго слайда наложите эффект анимации появление сверху по словам. Наложите на заголовки остальных слайдов разные эффекты анимации.

14. Для просмотра эффекта анимации выполните демонстрацию слайдов, выполните команду Показ слайдов или нажмите клавишу [F5].

Установка способа перехода слайдов.

Способ перехода слайдов определяет, каким образом будет происходить появление нового слайда при демонстрации презентации.

15. В меню Анимация выберите Смену слайдов.

16. В раскрывающемся списке эффектов перехода просмотрите возможные варианты. Выберите: эффект – жалюзи вертикальные (средне); звук - колокольчики; продвижение – автоматически после 5 с.

После выбора всех параметров смены слайдов нажмите на кнопку Применить ко всем.

17. Для просмотра способа перехода слайдов выполните демонстрацию слайдов, для чего выполните команду Показ / С начала или нажмите клавишу [F5]. Сохраните вашу презентацию.

18. Вставьте после титульного слайда лист с перечнем программ входящих MS Offis. Создайте гиперссылки на листы с соответствующим программным обеспечением.

19 Организуйте кнопки возврата с листов ссылок на слайд с перечнем программного обеспечения. Сохраните вашу презентацию.

Подготовка доклада

1 Цель задания:

углубить знания по теме занятия.

2 Рекомендации по выполнению:

Доклад – публичное сообщение на определенную тему, в процессе подготовки которого используются те или иные навыки исследовательской работы.

Компоненты содержания: 1) план работы; 2) систематизация сведений; 3) выводы и обобщения.

В докладе выделяются три основные части:

- 1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.
- 2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы / вопроса / проблемы (желательно в проблемном плане).
- 3) Обобщающая – заключение, выводы.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии

5 Критерии оценки:

актуальность, глубина, научность теоретического материала; четкость выступления, уровень самостоятельности; использование мультимедийной презентации, ее качество; время выступления.

Изготовить схему

1 Цель задания:

систематизация материала по теме ГСП контроля и регулирования технологических процессов;
кодировка материала при помощи схемы АСУ;
активизация познавательной деятельности.

2 Текст задания.

Разработать схему: «АСУ технологического процесса металлургических процессов»

3 Рекомендации по выполнению:

Данные средства наглядности выполняют функцию конспектирования материала. При построении структурно-логической схемы темы необходимо выделить главное в теме. Лаконично, компактно, сжато изложить отобранный материал. Логика построения структурно-логических схем – отражение содержательных связей между единицами излагаемой информации, их четкая классификация по уровням значимости.

Этапы работы над структурно-логической схемой:

- 1) Поиск информации
- 2) Анализ информации
- 3) Осмысление информации
- 4) Синтез информации.

Представление информации в структурно-логической форме имеет ряд преимуществ по сравнению с линейно-текстовым изложением учебного материала:

при линейном построении текстовой информации часто бывает сложно определить структуру изучаемого явления, выделить существенные связи между его компонентами. Это затруднение в значительной мере преодолевается при замене словесного описания оформлением ее в виде таблиц, а лучше – схем;

рядом исследователей было установлено, что ведущее звено мыслительной деятельности составляет особая форма анализа – анализ через синтез. Эта операция составляет основу более глубокого усвоения и понимания учебного материала путем его знакового моделирования, помогает быстрее сформировать целостную картину изучаемого предмета;

способствует формированию более рациональных приемов работы с учебным материалом вообще;

наглядно-образная форма представления информации способствует лучшему ее запоминанию.

4 Формы контроля:

представление схемы

обсуждение составленных схем

5 Критерии оценки:

Четкость, рациональность изложения материала.

МДК.01.02 Организация ремонтных работ промышленного оборудования и контроль за ними

Тема 01.02.04 Автоматизация производства

Подготовить письменный отчет

1 Цель задания:

Углубление знаний по теме «ГСП контроля и регулирования технологических процессов»

2 Текст задания: Темы отчета:

«Расчет погрешностей системы и ее элементов»

3 Рекомендации по выполнению:

В отчете выделяются три основные части:

1) Вступительная часть, в которой определяется тема, структура и содержание, показывается, как она отражена в трудах ученых.

2) Основная часть содержит изложение изучаемой темы (желательно в проблемном плане).

3) Обобщающая – заключение, выводы.

4 Формы контроля:

Выступление на занятии

5 Критерии оценки:

актуальность, глубина, научность теоретического материала;

четкость выступления, уровень самостоятельности;

использование мультимедийной презентации, ее качество.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример оформления титульного листа реферата (доклада, сообщения, проекта)

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж

РЕФЕРАТ (ДОКЛАД, СООБЩЕНИЕ, ПРОЕКТ)

по учебной дисциплине/междисциплинарному курсу
Наименование

Тема: **НАИМЕНОВАНИЕ**

Выполнил: студент группы _____
ИОФ

Проверил: преподаватель _____
ИОФ

Магнитогорск, 20__