

---

Цикловая методическая комиссия общетехнических дисциплин энергетики и  
электроники

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ  
РАБОЧИХ**

для студентов колледжа НТИ НИЯУ МИФИ,  
обучающихся по программе среднего профессионального образования

специальность 11.02.16

«Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и  
устройств»

очная форма обучения

на базе основного общего образования

квалификация

специалист по электронным приборам и устройствам

Новоуральск 2021

ОДОБРЕНО:

на заседании цикловой методической комиссии общетехнических дисциплин, энергетики и электроники

Протокол № 03 от 08.11.2021

Председатель ЦМК ОТДЭиЭ



\_\_\_\_\_ А.Н.Стародубцева

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта, утвержден Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 04.10.2021 № 691, зарегистрирован Министерством юстиции России 12.11.2021 № 65793, с учетом основной образовательной программы, в соответствии с действующим учебным планом, компетентностной моделью выпускника по специальности по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

Фонд оценочных средств для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих – *Новоуральск: Изд-во колледжа НТИ НИЯУ МИФИ, 2021. – 20 с.*

#### АННОТАЦИЯ

Фонд оценочных средств для проведения экзамена по профессиональному модулю ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств среднего профессионального образования базового уровня, обучающихся на базе основного общего образования.

Разработчики: Стародубцева А.Н.

Редактор: Стародубцева А.Н.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА</b> .....	
<b>1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b> .....	
1.1. Перечень общих и профессиональных компетенций.....	
1.2. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю.....	
1.3. Организация контроля и оценивания.....	
<b>2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ</b>	
3.1 Система оценивания	
3.2 Критерии оценки освоения компетенций	
3.3 Процедура проведения экзамена квалификационного по модулю	
3.4 Оценочные средства для экзамена квалификационного по модулю	

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих.

Результатом освоения профессионального модуля ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих является готовность обучающегося к выполнению основного вида деятельности: освоение видов работ по одной или нескольких профессий рабочих и составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения ППССЗ в целом.

ФОС разработан в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств, квалификация: специалист по электронным приборам и устройствам, рабочей программы ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих.

Профессиональный модуль осваивается в объеме 690 часов.

ФОС содержит типовые оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся, в том числе контроля самостоятельной работы обучающихся, а также промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости распределены по методам контроля и сопровождаются критериями оценивания.

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1 Перечень общих и профессиональных компетенций

В результате освоения ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих обучающийся должен обладать следующими умениями, знаниями, профессиональными компетенциями и общими компетенциями:

#### 1.1.1 Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 03	<i>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</i>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Освоение одной или нескольких профессий рабочих
ПК 4.1.	Выполнять слесарно-сборочные работы при техническом обслуживании электрооборудования;
ПК 4.2	Организовывать и выполнять техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры и приборов

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Выполнение слесарных работ</li><li>- Производить сборку узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих</li><li>- Производить монтаж узлов, блоков, приборов радиоэлектронной аппаратуры, аппаратуры проводной связи, элементов устройств импульсной и вычислительной техники и комплектующих</li><li>- Выполнение монтажа электронной аппаратуры с использованием поверхностного (планарного) монтажа</li><li>- Выполнение сборки схем и печатных плат</li><li>- Выполнение сборки с использованием механических деталей</li><li>- Выполнение монтажа схем и печатных плат</li><li>- Выполнение демонтажа схем и печатных плат</li></ul>
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Обработать монтажные провода и кабели с полной заделкой и распайкой проводов и соединений для подготовки к монтажу</li><li>- Изготавливает средние и сложные шаблоны по принципиальным и монтажным схемам</li><li>- Вяжет средние и сложные монтажные схемы</li><li>- Производит сборку радиоэлектронной аппаратуры на интегральных микросхемах</li><li>- Наносит паяльную пасту с помощью дозатора и методом трафаретной печати</li><li>- Производит установку компонентов поверхностного монтажа</li><li>- Применяет технологическое оснащение и оборудование к выполнению задания.</li><li>- Выполняет микромонтаж</li></ul>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"><li>- Общие сведения, технические данные SMD-компонентов пасты, клеи, флюсы, современные материалы для бессвинцовой технологии</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- Требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)</li><li>- Требования стандарта РС-А-610Е</li><li>- Монтажных проводов и кабелей, правила и способы их заделки, используемые материалы и инструменты</li><li>- Технические требования на монтаж навесных элементов, маркировку навесных элемент</li><li>- Требования к входному контролю и подготовке электрорадиоэлементов к монтажу</li></ul>
--	---

### **1.2 Форма промежуточной аттестации по профессиональному модулю**

ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих – Экзамен квалификационный

### **1.3 Организация контроля и оценивания**

Промежуточная аттестация проводится после завершения освоения рабочей программы ПМ.04 Освоение одной или нескольких профессий рабочих в соответствии с фондами оценочных средств по промежуточной аттестации.

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЭКЗАМЕНА КВАЛИФИКАЦИОННОГО ПО ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ**

### **2.1 Система оценивания**

Экзамен квалификационный представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей.

Допуск к экзамену квалификационному осуществляется по итогам успешного освоения обучающимися элементов программы профессионального модуля: МДК, учебной и производственной практик.

Условием положительной аттестации на экзамене квалификационном является готовность к выполнению соответствующего вида деятельности и обеспечивающих его профессиональных компетенций, а также развитие общих компетенций, предусмотренных ОПОП.

### **2.2 Критерии оценки освоения компетенций**

<b>Оценка</b>	<b>Требования к результату</b>
5 (отлично)	Теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены
4 (хорошо)	Теоретическое содержание профессионального модуля освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные рабочей программой задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки
3 (удовлетворительно)	Теоретическое содержание профессионального модуля освоено частично, но пробелы не носят систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
2 (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание профессионального модуля не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство, предусмотренных рабочей программой заданий не выполнено.

### **2.3 Процедура проведения экзамена квалификационного**

Экзамен квалификационный проводит экзаменационная комиссия, в состав которой входит представитель (-и) работодателя (председатель комиссии), ассистент, секретарь.

На экзамен квалификационный студент должен предоставить комиссии дневники (включая аттестационные листы) и отчеты по учебной и производственным практикам.

### **2.4 Оценочные средства для экзамена квалификационного**

Экзамен квалификационный проводится индивидуально в форме выполнения практического задания, представления документов по учебной и производственной практикам (дневники с аттестационными листами, отчеты).

Итоговая оценка по экзамену квалификационному выставляется как среднеарифметическое, целым числом в соответствии с правилами математического округления.

**Оцениваются:**

- ход выполнения практического задания;
- выполненное практическое задание.

Количество заданий: 1 на каждого студента.

Количество вопросов в каждом задании: 1.

Время выполнения первого задания: 1,5 час (90 минут).

Время подготовки отчета и дневника по производственной практике: во время прохождения практики.

**Оборудование:**

1. Комплект монтажно-демонтажного оборудования и инструментов.
2. Комплект контрольно-измерительных средств.
3. Печатная плата и кассарил с радиоконпонентами.

**Литература для обучающегося:**

справочная литература:

- ГОСТы;
- справочники по транзисторам, интегральным микросхемам, буквенно-цифровой и цветовой маркировке радиоконпонентов.

**2.4.1 Оценочные материалы для выполнения практических заданий**

**Инструкция:**

1. Внимательно прочитайте задание.
2. Ознакомьтесь с исходными данными
3. Для индивидуализации данных необходимо
4. Вы можете воспользоваться выданной конструкторской документацией, справочными материалами: ГОСТами, справочниками по маркировке, справочниками по ЭРЭ
5. Время выполнения задания – 3 часа (270 минут)

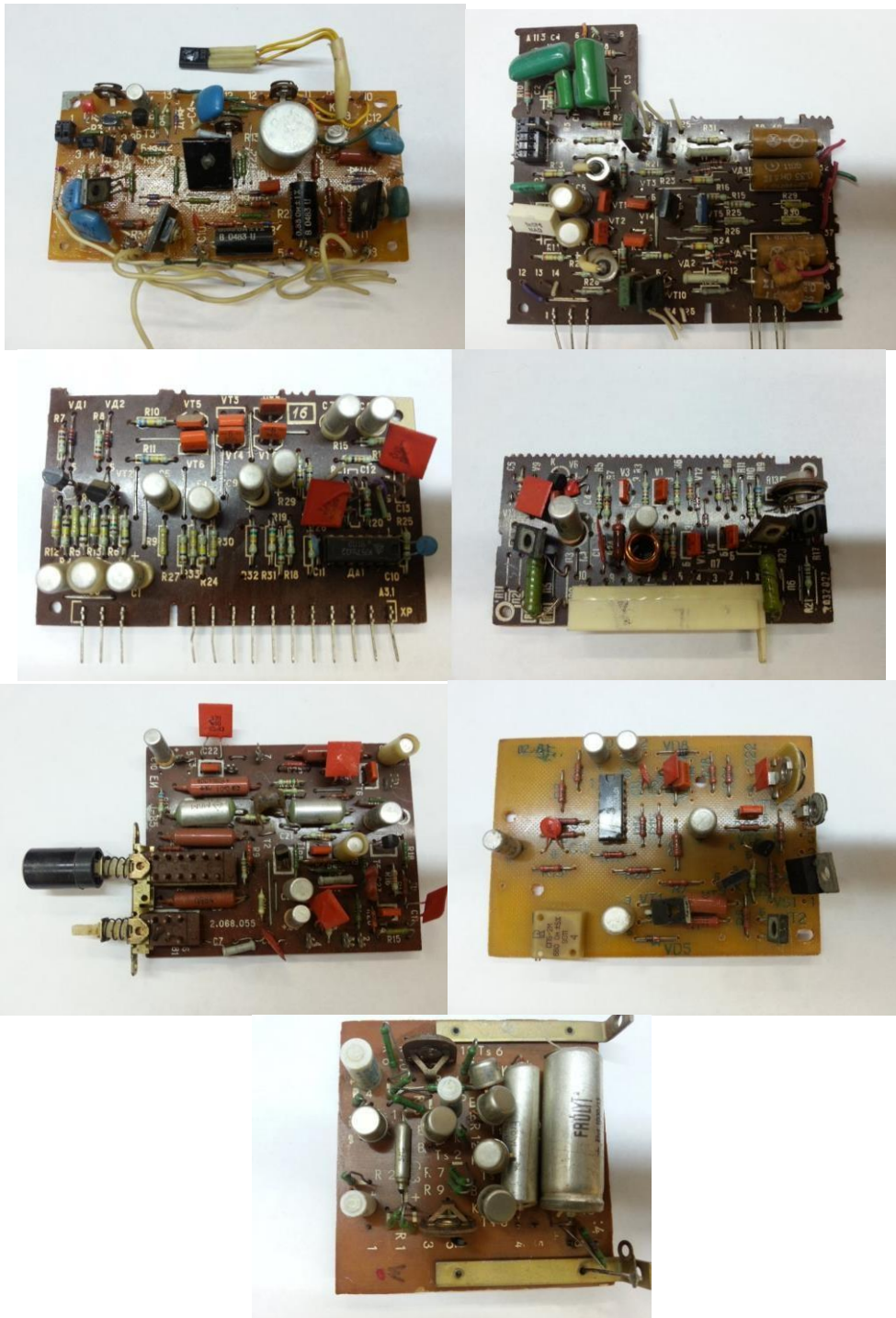
**Оборудование:**

1. Комплект монтажно-демонтажного оборудования и инструментов.
2. Комплект контрольно-измерительных средств.
3. Печатная плата и кассарил с радиоконпонентами.

**Текст задания:** С помощью измерительных приборов провести диагностику и мониторинг правильности электрических соединений по принципиальным схемам, параметров электрических и радиотехнических цепей, провести проверку работоспособности резисторов, конденсаторов, полупроводниковых деталей. В случае нахождения неисправных радиоэлементов устранять неисправности со сменой отдельных элементов и узлов. Результаты замеров заносятся в дефектную ведомость.

**Фотографии инспектируемых плат радиоэлектронных устройств**





#### 2.4.2 Требования к дневнику и отчету по производственной практике как части экзамена квалификационного

Итоговая оценка за защиту дневника (включая аттестационный лист) и отчета по производственной практике выставляется как среднее арифметическое оценок по каждому показателю оценки результата профессиональных компетенций.

**ДНЕВНИК  
УЧЕБНОЙ / ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**студента группы \_\_\_\_\_**

---

(фамилия, имя, отчество)

Новоуральск  
20\_\_

**Области науки и техники, в которых специализируется практикант**  
(заполняется предметно-цикловой комиссией для предприятий практики)

---

(наименование специальности)

---

**1. Общие сведения**

1. Фамилия \_\_\_\_\_

2. Имя, Отчество \_\_\_\_\_

3. Группа \_\_\_\_\_

4. Специальность (код) \_\_\_\_\_

5. Предприятие \_\_\_\_\_

6. Руководитель практики \_\_\_\_\_

(ф., и., о., должность, телефон)

7. Руководитель практики от учебного заведения \_\_\_\_\_

(ф., и., о., телефон)

8. Сроки практики по учебному плану \_\_\_\_\_ .

9. Дата выезда из НТИ НИЯУ МИФИ \_\_\_\_\_

10. Дата прибытия на место прохождения практики \_\_\_\_\_

11. Назначен на должность и приступил к работе \_\_\_\_\_

## ЗАДАНИЕ

на учебную / производственную практику

Студента группы \_\_\_\_\_

Код, специальность \_\_\_\_\_

Ф.И.О. студента \_\_\_\_\_

Задание:

1. \_\_\_\_\_.

2. \_\_\_\_\_.

3. \_\_\_\_\_.

4. \_\_\_\_\_.

5. \_\_\_\_\_.

6. \_\_\_\_\_.

Сроки практики: с «      » **20** г. по «      » **20** г.

Задание выдал \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

Задание получил \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.



2. Заключение студента по итогам практики и его предложения по содержанию практики.

---

---

---

---

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### 3. Производственная характеристика студента

1. Степень выполнения программы практики (*частично, полностью*)

---

2. Характеристика работы практиканта за период практики  
(*дисциплинированность, добросовестность, аккуратность, ответственность, инициативность*)

---

---

---

---

---

3. Участие в производственных работах (*степень его теоретической и практической подготовки, умение формулировать и самостоятельно решать профессиональные задачи*)

---

---

---

---

4. Оценка практики и качества оформления отчета

*По результатам практики заслуживает оценки « \_\_\_\_ ».*

*Отчёт оформлен в соответствии с требованиями по оформлению текстовых документов и заслуживает оценки « \_\_\_\_ ».*

---

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_

должность, фамилия, имя, отчество

---

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(подпись руководителя) (Ф.И.О.)  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

#### 4. Заключение комиссии по результатам защиты по практике

---

---

---

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Члены \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ  
ПО УЧЕБНОЙ / ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

Студента группы \_\_\_\_\_, обучающегося на \_\_\_ курсе по специальности СПО

\_\_\_\_\_  
(наименование специальности)

в объеме \_\_\_\_\_ часов с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

№ п/п	Фамилия и инициалы студентов	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)	Уровень освоение профессиональных компетенций (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Руководитель практики от  
образовательного учреждения

\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Руководитель практики  
от предприятия

\_\_\_\_\_  
(подпись) / \_\_\_\_\_ Ф.И.О.



## ХАРАКТЕРИСТИКА

работы студента предприятием (учреждением или в организации)  
(заполняется руководителем практики от предприятия)

Ф.И.О. студента

\_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_

Специальность

\_\_\_\_\_

Предприятие

\_\_\_\_\_

Сроки практики: с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Формирование профессиональных компетенций (содержание компетенций, сформированы/ не сформированы):

Содержание профессиональных компетенций	Результат

Формирование общих компетенций (содержание компетенций, сформированы/ не сформированы):

Содержание общих компетенций	Результат

Качество выполненной работы: \_\_\_\_\_

Общая оценка практики: \_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

Руководитель предприятия  
(структурной единицы) \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись) Ф.И.О.

## ТАБЕЛЬ УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ ПРАКТИКАНТОВ

С \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

<b>Дата</b>								<b>Подпись руководителя практики от предприятия</b>	<b>Расшифровка подписи</b>
<b>Ф.И.О.</b>									

Примечание: В – выходные и праздничные дни  
 + – присутствовал  
 Н – отсутствовал  
 Б – отсутствовал по болезни

Руководитель практики от учебного заведения \_\_\_\_\_ /

(Ф.И.О.)

(подпись)

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

**«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»**  
**Новоуральский технологический институт –**  
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(НТИ НИЯУ МИФИ)**  
**Колледж НТИ**

## ОТЧЕТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

---

---

код и название профессионального модуля

специальность/профессия

---

---

код и наименование специальности

студента \_\_\_\_\_ курса  
группы \_\_\_\_\_

---

(фамилия, имя, отчество)

Срок практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от колледжа

---

Должность подпись

Фамилия имя отчество

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

г. Новоуральск

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО  
ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Новоуральский технологический институт –

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего  
образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(НТИ НИЯУ МИФИ)

Колледж НТИ

## ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

---

код и название профессионального модуля

специальность/профессия

---

код и наименование специальности

студента \_\_\_\_\_ курса

группы \_\_\_\_\_

---

(фамилия, имя, отчество)

Срок практики с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель практики от колледжа

---

Должность подпись

Фамилия имя отчество

Итоговая оценка по практике \_\_\_\_\_

г. Новоуральск