



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЕиС  
Ю.В. Сомова

03.02.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

**УЧЕБНАЯ - ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

Направление подготовки (специальность)

27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы

Испытания и сертификация

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Технологии, сертификации и сервиса автомобилей
Курс	1
Семестр	2

Магнитогорск  
2025 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 943)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей  
21.01.2025 протокол №4

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЕиС  
03.02.2025 г. Протокол № 3

Председатель \_\_\_\_\_ Ю.В. Сомова

Программа составлена:

доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук \_\_\_\_\_ Е.Г. Касаткина

Рецензент:

профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук \_\_\_\_\_ М.А. Полякова

## Лист актуализации программы

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

## **1 Цели практики**

Целью практики по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, ознакомление студентов с производственным процессом, приобретение практических навыков и компетенций в области стандартизации, метрологического и нормативного обеспечения производства.

## **2 Задачи практики**

В результате прохождения практики магистр должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский и производственно-технологический.

- Студенты должны быть готовы к выполнению следующих трудовых функций:
- Организация работ по повышению качества продукции в организации
- Организация работ по контролю качества продукции в подразделении.

## **3 Место практики в структуре образовательной программы**

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

Методы и инструменты управления качеством

Метрологическое обеспечение технологических систем и производства продукции

Современные средства контроля качества продукции и автоматизация измерений

Учебная - научно-исследовательская работа

Квалиметрический анализ продукции и производственных процессов

Сертификация продукции, процессов и услуг

Система качества

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

Аудит качества

Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента

Производственная - научно-исследовательская работа

Сертификация систем качества

Современные методы анализа структуры и свойств металлов и сплавов

## **4 Место проведения практики**

Практика проводится на базе кафедры ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», в сторонних организациях, в лабораториях вуза и производственных предприятий, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология.

Способ проведения практики/НИР: стационарная

Практика/НИР осуществляется дискретно

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

В результате прохождения практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники
ОПК-3.1	Самостоятельно решает задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники
ОПК-3.2	Оценивает результаты научно-технических разработок по совокупности методологических признаков для выбора оптимальных решений по совершенствованию существующих методов испытания и контроля

## 6. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 3,7 акад. часов;
- самостоятельная работа – 104,3 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 108 акад. часов.

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Семестр	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу	Код компетенции
1.	Организация практики	2	Инструктаж по технике безопасности	ОПК-3.1, ОПК-3.2
2.	Производственный этап	2	Сбор первичных данных о базовом предприятии/организации методами наблюдения, интервью, анкетирования, системного анализа и др.; Участие в решении конкретных практических задач или выполнении отдельных управленческих заданий для принимающего предприятия/организации по согласованию с его руководством.	ОПК-3.1, ОПК-3.2
3.	Итоговая аттестация качества знаний и умений, приобретаемых магистрантами в процессе научно-производственной практики.	2	Составление отчета по практике. Отчет должен включать: характеристику предприятия/организации, его системы управления, производственно-технической базы, кадрового, информационного и др. обеспечения деятельности, а также основных проблем, требующих проведения системного исследования; список библиографии по теме магистерской диссертации. Защита представленных в отчете материалов.	ОПК-3.1, ОПК-3.2

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для вузов / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.] ; Под редакцией И. А. Иванова и С. В. Урушева. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 356 с. — ISBN 978-5-507-44065-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208667> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Информационные технологии в области технического регулирования метрологии и контроле : учебное пособие / сост. А. П. Батрак, А. В. Крехова, М. П. Полюшкина. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2022. - 104 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2091393> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

2. Богомолова, С. А. Метрология и измерительная техника. Технические требования к средствам измерений : учебник / С. А. Богомолова, И. В. Муравьева. — Москва : МИСИС, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-907061-39-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/128992> (дата обращения: 31.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Серенков, П. С. Методы менеджмента качества. Процессный подход : монография / П. С. Серенков, А. Г. Курьян, В. П. Волонтей. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2020. — 441 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-985-475-628-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1086769> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

4. (стандартизация и метрология).

Система менеджмента качества на промышленном предприятии : учебное пособие / А. С. Лимарев, И. Ю. Мезин, Е. Г. Касаткина и др.; МГТУ. - [2-е изд.]. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20945> . - Текст : электронный.

5. Система менеджмента качества : практикум / сост. Е. А. Байда. - Омск : СибАДИ, 2022. - 61 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2110890> (дата обращения: 31.03.2025). – Режим доступа: по подписке.

### **в) Методические указания:**

1. Методические указания по прохождению учебной – ознакомительной практики в приложении 2.

**г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

**Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
STATISTICA в.6	К-139-08 от 22.12.2008	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2003	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Mozilla	свободно распространяемое ПО	бессрочно

**Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное	URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>
Национальная информационно-аналитическая	URL:
Электронная база периодических изданий East View	<a href="https://dlib.eastview.com/">https://dlib.eastview.com/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГУ им. Г.И.	<a href="https://host.megaprolib.net/M">https://host.megaprolib.net/M</a>

**9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР**

Материально-техническое обеспечение ПАО «ММК», ОАО «ММК-Метиз», АО НПО «БелМаг» позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи производственной практики и сформировать соответствующие компетенции.

**7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной – ознакомительной практике**

Промежуточная аттестация по учебной практике имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения и проводится в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по практике.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ОПК-3:	Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	
ОПК-3.1	Самостоятельно решает задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	1. Производственная структура предприятия (организации); 2. Нормативно-техническую документацию по роду деятельности организации (изготовлению и обеспечению качества выпускаемой продукции); 3. Стандарты на сырье, вспомогательные материалы и продукцию; 4. Технологические операции; 5. Применяемое оборудование, его технические характеристики; 6. Методы контроля технологического процесса и контроля качества готовой продукции.
ОПК-3.2	Оценивает результаты научно-технических разработок по совокупности методологических признаков для выбора оптимальных решений по совершенствованию существующих методов испытания и контроля	Планируемые результаты практики (в зависимости от темы научно-исследовательской работы): 1. Сведения о количестве и видах дефектов, выявленных при приемо-сдаточных или операционных испытаниях. Работа с дефектной продукцией. 2. Анализ действующей системы метрологического обеспечения на предприятии. 3. Анализ состояния производства, в т.ч. анализ технологических процессов, определяющих качество готовой продукции по установленным требованиям, средств технологического оснащения, процедур по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, действующего технологического контроля и испытаний продукции.

**Показатели и критерии оценивания:**

– на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов. Проведены все виды занятий. Отчет

соответствует предъявляемым требованиям к оформлению. Обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению. Обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты

**Методические указания по прохождению учебной – ознакомительной практики  
ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ – ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКЕ**

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов (2 недели). Практика проводится во 2 семестре магистерской подготовки студентов очной формы обучения. Для ее проведения могут использоваться сторонние организации, кафедра технологий, сертификации и сервиса автомобилей, научно-исследовательские и учебные лаборатории вуза.

Перед началом практики проводится организационное собрание, на котором магистрантам сообщается вся необходимая информация о порядке прохождения учебной практики, а также о требованиях к отчету и об условиях сдачи зачета.

В начале практики магистрант, совместно с руководителем практики конкретизирует цели и задачи на практику.

Учебная практика магистрантов проводится в рамках общей концепции магистерской подготовки. Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании практических навыков, связанных с профессиональной деятельностью. Учебная практика способствует процессу социализации личности магистранта, усвоению общественных норм, ценностей профессии, а также формированию персональной деловой культуры будущих магистров.

Во время практики магистрант должен *ознакомиться*

- с производственной структурой предприятия (организации);
- с нормативно-технической документацией по роду деятельности организации (изготовлению и обеспечению качества выпускаемой продукции);
- с технологией производства;
- с применяемым оборудованием, его техническими характеристиками;
- с методами контроля технологического процесса и контроля качества готовой продукции;
- с методами испытания продукции;
- с порядком разработки и внедрения стандартов организации;
- формы и порядок оформления научно-технической документации.

По итогам практики магистрант должен представить отчет, включающий сформированный лично им пакет научной и производственной информации, собранной на предприятии.

Объем отчета должен составлять 20-30 страниц текста формата А4, включая рисунки, графики, фотографии и таблицы.

Отчет в общем случае должна содержать:

- титульный лист;
- задание на практику;
- содержание;
- ведение;
- разделы основной части
- список использованных источников;
- приложения.

Отчет по практике должен иметь описание проделанной работы; выводы и предложения по улучшению деятельности организации в области метрологии, стандартизации, подтверждения соответствия и управления качеством. Все документы должны быть распечатаны, оформлены в соответствии с требованиями документов системы менеджмента качества ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» и сброшюрованы. Отчеты по производственной практике хранятся на выпускающей кафедре в течение срока, установленного документами СМК.

Сроки сдачи отчетной документации устанавливаются выпускающей кафедрой и доводятся до сведения магистрантов на организационном собрании по практике.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при промежуточной аттестации студентов в соответствии с графиком учебного процесса.