Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 20.06.2026 18:06:39
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет машиностроения

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета машиностроения
_____Е.В.Сафонов

«26» февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Научно-исследовательская работа (производственная)

Направление подготовки
27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Образовательная программа (профиль подготовки)
«Цифровые решения в метрологии и стандартизации»

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Заочная

Москва, 2026 г.

Разработчик(и):

к.э.н., доцент_____Т.А. Левина

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Стандартизация, метрология
и сертификация»,
к.э.н., доцент / Т.А. Левина /

1. Цель практики

Целью производственной практика: научно-исследовательская работа является приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков ведения самостоятельной научной работы.

Задачами производственной практики: научно-исследовательская работа является:

– формирование представления о специфике научных исследований в области управления качеством;

– обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления студентов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР;

– обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию креативного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;

– самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе НИР, требующих углубленных профессиональных знаний;

– овладение навыками применения общенаучных и специальных методов исследований в соответствии с направлением магистерской программы;

– получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

– получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;

– развитие умений организовать свой научный труд, генерировать новые идеи, находить подходы к их реализации;

– развитие умений формировать базы знаний, осуществлять верификацию и структуризацию информации, осуществлять научно-исследовательскую деятельность в целях получения нового знания, систематически применять эти знания для экспертной оценки реальных ситуаций, связанных с управлением качества;

– формирование навыков представления результатов своей научноисследовательской работы для других специалистов, отстаивания своей позиции в профессиональной среде, нахождения компромиссных и альтернативных решений;

– формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;

– формирование способности использовать методы и средства познания, различные формы и методы обучения и самоконтроля, новые образовательные технологии для своего интеллектуального развития и повышения культурного уровня;

– развитие способности к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях.

2. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика (НИР) проводится в четвертом семестре обучения, составляет :9 з.е. (324 часа- 6 недель) и относится к Блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» и входит в образовательную программу подготовки магистра по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» и профилю «Цифровые решения в метрологии и стандартизации» для заочной формы обучения.

Учебная практика взаимосвязана логически и содержательно-методически с производственной и преддипломной практиками образовательной программы.

3. Перечень планируемых результатов обучения по НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения НИР у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1.Знает, как осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между ее составляющими. ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников. ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.
ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний	ИОПК-1.1. Анализирует естественно-научную сущность проблем в сфере управления. ИОПК-1.2. Выявляет естественно- научную сущность проблем на основе приобретенных знаний.
ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники	ИОПК-3.1. Владеет последними достижениями науки и техники в области управления качеств. ИОПК-3.2. Самостоятельно решает задачи в области управления качеством на базе последних достижений науки и техники.
ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах	ИОПК-4.1. Разрабатывает критерии оценки систем управления качеством на основе современных математических методов. ИОПК-4.2. Вырабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности критериев оценки систем управления качеством.
ОПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии	ИОПК-5.1. Умеет проводить патентные исследования по защите прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством. ИОПК-5.2. Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области управления качеством.

ПК-3. Способен организовать работу по планированию и выполнению работ при проведении межлабораторных сличительных испытаний, международных ключевых сличений эталонов единиц величин	ИПК-3.1. Знает нормативные правовые акты и методические документы, регламентирующие вопросы разработки, применения, содержания и обновления комплексов эталонов единиц величин, Международные документы в области законодательной метрологии по вопросам разработки, применения, содержания и обновления эталонов единиц величин. ИПК-3.2. Умеет применять методики и документы по стандартизации, проводить работы по проверке квалификации посредством межлабораторных сличительных испытаний. ИПК-3.3. Владеет навыками планирования и подготовки к периодическим ключевым сличениям эталонов единиц величин, организации и проведения работ по ключевым сличениям эталонов единиц величин
ПК-4. Способен организовать работы по обновлению эталонной базы, средств измерительной техники	ИПК-4.1. Знает требования безопасности при проведении технического обслуживания эталонов единиц величин и средств измерительной техники. ИПК-4.2. Умеет применять текстовые редакторы, электронные таблицы, справочно-поисковые системы, базы данных, программы для работы с графической информацией, специализированное программное обеспечение в области метрологического обеспечения. ИПК-4.3. Владеет навыками организации контроля состояния эталонов единиц величин и средств измерительной техники

Выполненная научно-исследовательская работа завершается написанием выпускной квалификационной работы.

Научная новизна и практическая значимость научно-исследовательской работы состоит в принятии управляющих решений по обеспечению качества объекта, основанных на применении обобщѐнного метода исследования, учитывающего общность законов формирующих динамическое состояние изделия, определяемое размерными характеристиками деталей и соединений, получаемыми в процессах: обработки, измерения и функционального действия.

Планируемыми результатами являются нормативно-технические документы по стандартизации, направленные на проведение организационно-технических мероприятий, основанных на результатах НИР, по управлению качеством изделий на машиностроительном предприятии, обеспечению единства измерений, обеспечению уровня показателей качества и конкурентоспособности продукции.

4. Объем, структура и содержание НИР

Трудоемкость практики составляет 9 зачетных единиц в течение 6 недель (4 семестр). Практика проводится в течение 6 недель во 4-ом семестре обучения.

4.1. Вид, формы, способ и место проведения практики

Способ проведения практики – стационарная. Вид практики – производственная практика.

Производственная практика (НИР) представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Руководство практикой осуществляют преподаватели кафедры «Стандартизация, метрология и сертификация», которые должны обеспечивать выполнение программ практик и высокое качество их проведения.

Практика может проводиться в сторонних организациях (предприятиях, организациях, НИИ, фирмах) или на кафедре и в лабораториях вуза, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Сроки проведения собраний:

4.1.1. Ознакомительное собрание - не позднее, чем за 2 месяца до начала практики

Цель собрания:

Ознакомление студентов с порядком оформления документации по практике:

- перечень необходимых документов;

- сроки предоставления документов.

Предоставление студентам рекомендаций по выбору организаций для прохождения практики.

Предоставление студентам информации о профильных организациях, с которыми университетом заключены договоры о проведении практик.

4.1.2. Итоговое собрание - не позднее, чем за 2 недели до начала

практики Цель собрания:

- информирование о дате и месте практики;
- предоставление студентам документов по практике (путевки, договоры, письма);
- выдача индивидуальных заданий на практики;

Сроки подготовки приказа о проведении практик

№ п/п	Документ	Срок подготовки
1.	Заявка о необходимости предоставления мест практики (Приложение 4)	не позднее, чем за 40 рабочих дней до начала практики
2.	Оформленные приказы, договоры о проведении практики (индивидуальные) и путевки в системе DIRECTUM	не позднее, чем за 20 рабочих дней до начала практики
3.	Отчет по итогам проведения практики за учебный год	До 15 сентября 2026 года (Решение Света ФМ)

4.2. Структура практики

Основными этапами производственной практики магистранта являются:

- организационный этап;

- производственный этап, включающий в себя: ознакомление с объектом разработки (в соответствии с заданием на практику); получение исходной информации об объекте разработки; обработка и анализ полученной информации об объекте разработки; сбор, обработка и

систематизация фактического и литературного материала; выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий; обработка полученных результатов, формулирование выводов и постановка задач на разработку вопросов в выпускной квалификационной работе; подготовка отчета по практике;

- завершающий этап, включающий в себя защиту отчета по практике.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля
		Общий объем	Работа в производственных условиях	Самостоятельная работа	
1.	**Организационный этап:** - проведение общего организационного собрания обучающихся; - выдача заданий на практику; - подготовка и издание приказа о местах прохождения практики и руководителей;	10		10	
2.	**Подготовительный этап:** -разработка индивидуального графика проведения учебных занятий, самоанализа и обсуждения результатов.	10		10	
3.	**Производственный этап:** - ознакомление с объектом разработки (в соответствии с заданием на практику); - получение исходной информации об объекте разработки; - обработка и анализ полученной информации об объекте разработки;	302	302		

	- сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала; - выполнение научно-исследовательских, производственных и научно-производственных заданий; - обработка полученных результатов, формулирование выводов и постановка задач на разработку вопросов в выпускной квалификационной работе; - подготовка отчета по практике.				
4.	**Завершающий этап** - защита отчета по итогам практики.	2		2	зачет
	ИТОГО	324	302	22	

Магистру по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология на базе практики может быть поручено выполнение следующих работ:

- анализ технических решений и производственных процессов;
- создание теоретических моделей, позволяющих исследовать эффективность;
- применение проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов в управлении;
- математическое моделирование процессов, оборудования и производственных объектов с использованием современных информационных технологий проведения исследований;
- разработка методики и технологии проведения экспериментов и испытаний, обработка и анализ результатов, принятие решений, связанных с обеспечением качества продукции, процессов и услуг;
- сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований, выбор рациональных методов и средств при решении практических задач; разработка рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей; подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;

- исследование обобщенных вариантов решения проблем, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений.

Кроме того, студент должен продолжить приобретение опыта работы в трудовом коллективе.

4.3. Форма отчетности

Результаты выполнения практики оформляются в виде отчета.

В отчете необходимо указывать весь объем собранной магистром аналитической информации. Предусматривается также обоснование практикантом собранной аналитической информации, полученных результатов, качества сделанных переводов, проведенных расчетов.

Отчет о прохождении практики должен включать:

- описание проделанной магистром работы по участию в выполнении научно-исследовательского проекта, построении математической модели и т.п.;
- изложение сущности индивидуального задания;
- оформленные соответствующим образом в письменном и/или электронном виде научные материалы с выделением компоненты их научной новизны и практической значимости;
- выводы по результатам научно-исследовательской практики;
- отзыв предприятия – места прохождения практики.

Изложение материалов в отчете следует равномерно распределить на весь период практики, по мере выполнения индивидуального задания.

Отчет по практике оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу Отчет о научно-исследовательской работе Структура и правила оформления».

Общий объем текстового материала составляет не менее 15 - 20 страниц.

Нумерация страниц является сквозной, и она проставляется в середине нижней части каждой страницы. На титульном листе и бланке задания номер страниц не проставляются.

Весь текст отчета разбивается на разделы, подразделы, пункты и подпункты. Номера разделов, подразделов и т.д. пишутся арабскими цифрами с точками. Номера разделов не присваиваются:

- титульному листу;
- бланку индивидуального задания;
- оглавлению;
- введению;
- заключению;
- списку использованных источников;
- приложению.

В зависимости от индивидуального задания на практику, отчет может иметь следующее типовое содержание и расположение представляемого материала:

1. Титульный лист (форма титульного листа представлена в приложении1);
2. Оформленное индивидуальное задание на практику (форма бланка задания представлена в приложении 2);
3. Оглавление;
4. Краткая характеристика места прохождения практики;
5. Описание вопросов, связанных с темой индивидуального задания;
6. Выводы по практике;
7. Перечень используемых источников;

8. Перечень прилагаемых материалов (чертежи, схемы, план - графики, результаты измерений, диаграммы и др.);

9. Отзыв руководителя с предприятия (организации) (бланк отзыва руководителя представлена в приложении 3).

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме защиты отчета по итогам практики по получению первичных профессиональных умений и навыков , по результатам которой выставляется зачет с оценкой.

За две недели до начала практики руководителем практики студенту выдаются:

- электронный вариант методических указаний на выполнение программы практики;

- ссылка на размещение в СДО требований к прохождению практики и итогам практики;

- задание на практику и примерный план прохождения практики, которые могут уточняются после прибытия студентов на конкретные места практики.

5.1.1. Шкала оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения проводится преподавателями кафедры методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по модулю выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Уровень	Критерии оценки	Итоговая оценка
Повышенный уровень	магистрант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных планом практики; отчетные материалы соответствуют заданию; задание выполнено в полном объеме; способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;	Отлично

Выше базового уровня	магистрант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных планом, но имеют место отдельные замечания; магистрант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы; отчетные материалы соответствуют заданию; способен оптимально ясно применять современные технологии исследования, умеет работать в команде	Хорошо
Базовый уровень	результат, полученный в ходе выполнения работы, не в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в меньшем объеме; в ходе работы имелись серьезные замечания со стороны руководителя работы; магистрант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков, испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями.	Удовлетворительно
Недостаточный уровень	магистрант не решил задач, предусмотренных планом практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; задание магистрантом не выполнено; результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче; не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования; не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов.	Неудовлетворительно

5.2. Реализация НИР

Научно-исследовательская работа магистрантов реализуется через авторские программы научных руководителей на основании индивидуальных планов работы магистрантов.

Научно-исследовательская работа (НИР) проводится в соответствии с индивидуальным

планом магистранта и включает:

- обзор научно-технических достижений в исследуемой области;
- патентные исследования;
- теоретические исследования;
- моделирование, макетирование;
- экспериментальные исследования.

В соответствии с профилем подготовки «Цифровые решения в метрологии и стандартизации», теоретические и экспериментальные исследования должны проводиться согласно области и направлениям исследования, указанным в паспорте специальности 05.02.23 - «Стандартизация и Стандартизация и метрология продукции»:

1. Разработка проблем воздействия стандартизации на ускорение научно-технического прогресса, повышение безопасности и конкурентоспособности продукции и услуг, результативности технологических систем производства, на совершенствование систем управления качеством продукции.
2. Разработка организационных и методических основ стандартизации, сертификации и управления качеством продукции в рыночных условиях.
3. Разработка путей повышения результативности (всех ее составляющих - экономичность, прибыльность, производительность, действенность, условия трудовой деятельности, нововведения) на основе принципа, сквозного интегрированного управления качеством и требований международных стандартов ИСО серии 9000, 14000 и положений Всеобщего Управления Качеством (TQM).

При составлении индивидуальных планов магистрантов в разделе «Научно-исследовательская работа» магистранта и выполнение выпускной квалификационной работы должна быть определена характеристика научной работы согласно ГОСТ 7.32-2001: фундаментальная, поисковая или прикладная. При этом можно руководствоваться указанным стандартом, где эти виды работ определены следующим образом:

- результатом фундаментальных научных работ является расширение теоретических знаний, а также получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области; создаются научные основы, методы и принципы исследований;
- поисковые научные работы увеличивают объем знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета; результатом таких работ является разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей;
- прикладные научные работы направлены на разрешение конкретных научных проблем для создания новых изделий; в результате разрабатываются рекомендации, инструкции, расчетно-технические материалы, методики и т.д.

Характеристика научной работы определяет круг решаемых в ВКР задач и конкретизировать программу НИР магистранта.

Для поисковых НИР, решаемые в ВКР задачи, могут быть:

- обоснование перспективных направлений развития техники, технологий, экономики, производства и т.д. (в том числе по результатам фундаментальных НИР);
- определение технических, экономических, экологических и других требований к объектам (изделиям), являющимся предметом исследований;
- выбор и обоснование направлений опытно-конструкторских или опытно-технологических работ, обеспечивающих создание новых объектов, входящих в них

комплектующих изделий, разработку соответствующих технологических процессов, оборудования и т.п.;

- исследование возможности и целесообразности использования частных технических решений для создания объектов (изделий) и их элементов с заданными характеристиками или параметрами.

Для прикладных НИР, решаемые в ВКР задачи, могут быть:

- создание научно-методических и нормативных документов (методик, стандартов, алгоритмов, программ и т.п.) для исследуемых объектов;
- изготовление моделей, макетов, стендов, экспериментальных образцов новых объектов (изделий), оборудования и т.д.;
- разработка технических заданий на изготовление новых объектов (изделий), в том числе комплектующих изделий;
- разработка технических заданий на изготовление нового технологического и испытательного оборудования для объектов, в том числе комплектующих изделий.

Программы (планы) научно-исследовательской работы магистранта на каждый семестр и на весь период обучения предусматривают следующие этапы работы:

1) Выбор направления исследований с целью определения оптимального варианта направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам;

2) Теоретические исследования с целью получения достаточных теоретических результатов исследований для решения поставленных перед НИР задач. При проведении теоретических исследований должен быть обоснован выбор (подход к разработке) моделей, методов, программ и (или) алгоритмов, позволяющие увеличить объем знаний для более глубокого понимания и путей применения новых явлений, механизмов или закономерностей.

3) Экспериментальные исследования с целью получения достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных перед НИР задач. Иными словами, целью экспериментальных исследований является выявление свойств исследуемых объектов, проверка справедливости теоретических исследований и на этой основе широкое и глубокое изучение темы научного исследования. Проводится систематизация и предварительная оценка полученных результатов и др.

4) Обобщение и оценка результатов исследований с целью подведения итогов и обобщения результатов научно-технических исследований, выпуска обобщенной отчетной научно-технической документации по НИР, оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем (в том числе оценки создания конкурентоспособной продукции).

6. Образовательные и информационные технологии

При выполнении практики магистрант может использовать следующие образовательные и информационные технологии и ресурсы:

- ресурсы сети Интернет, позволяющие осуществлять целенаправленный поиск научной литературы и публикаций (например, Google Scholar),
- ресурсы библиотеки Московского политехнического университета, открывающие из локальной сети университета доступ к основным научным базам данных и к архивам главных научных издательств,

- социальные сети для ученых (например, Researchgate, Mendeley и другие), открывающие возможности для обсуждения с широкой научной общественностью возникающих проблем при выполнении научно-исследовательской работы и возможности более широкой апробации получаемых научных результатов (запрос открытой дискуссии, внешнего рецензирования, обращения к ведущим специалистам),
- технологию проблемного обучения - самостоятельное приобретение знаний, необходимых для решения конкретной проблемы,
- кейс-технологию - обучение магистрантов решению практико-ориентированных неструктурированных образовательных, научных или профессиональных проблем,
- технологию обучения в сотрудничестве с научными коллективами - стимулирование развития умений эффективно работать сообща во временных командах и группах и добиваться качественных образовательных результатов.

В рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение.

а) нормативные документы и ГОСТы

1. Приказ №1121-ОД от 22.11.2021 Об утверждении положения о порядке проведения практики в Московском политехническом университете.
2. Положение о порядке проведения практики и практической подготовки студентов, осваивающих основные образовательные программы высшего образования (положение о порядке проведения практики) // Московский политехнической университет.
3. Приказ Минобрнауки России N 885 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) "О практической подготовке обучающихся" (вместе с "Положением о практической подготовке обучающихся").
4. Методические разработки для студентов, определяющие порядок прохождения и содержание организационно-управленческой практики;

б) основная литература:

5. Пономарѐва, Т.М. ВНУТРЕННИЙ ТРУДОВОЙ РАСПОРЯДОК И ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ДИСЦИПЛИНОЙ ТРУДА РАБОТНИКОВ [Электронный ресурс] // Современные научные исследования: теория, методология, практика. — Электрон. дан. — 2014. — № Том 1 №5. — С. 109-112. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/journal/issue/296063

1. Шлеин, В. А. Теория организации : учебное пособие / В. А. Шлеин. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/175837
2. Леонов О.А., Темасова Г.Н., Вергазова Ю.Г. Стандартизация и метрология: учебник — 4-е изд., стер. — СПб.: Лань, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-2921-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/130492
3. Громов, А. И. Управление бизнес-процессами: современные методы : монография / А. И. Громов, А. Фляйшман, В. Шмидт ; под редакцией А. И. Громова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 367 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-03094-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — Режим доступа: https://urait.ru/bcode/469128

в) дополнительная литература:

1. Лукаш, Ю.А. Эффективная кадровая политика как составляющая обеспечения безопасности

и развития бизнеса [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : ФЛИНТА, 2012. — 201 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/20220 . — Загл. с экрана.

г) Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7 (или ниже) – MicrosoftOpenLicense. Лицензия № 61984214, 61984216, 61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215
2. Офисныеприложения, MicrosoftOffice 2013 (илиниже) – MicrosoftOpenLicense. Лицензия № 61984042
3. Антивирусное ПО, KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – Стандартный. Лицензии № 1752161117060156960164.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 27.04.01 «Стандартизация и метрология»

Форма обучения: заочная
Вид профессиональной деятельности: (В соответствии с ФГОС ВО)

Кафедра: Стандартизация, метрология и сертификация

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО НИР

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
1. Описание оценочных средств
Перечень типовых вопросов по отчету по практике

Москва, 2026 год

Методы контроля и оценивания результатов прохождения практики

№ ОС	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Отчет по практике	Оформленные отчеты, предусмотренных рабочей программой практики с отметкой преподавателя «зачтено», если выполнены и оформлены все работы.	Форма отчета по практике
2	Устный опрос. собеседование, (УО)	Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

Перечень типовых вопросов по отчету по практике

Основные вопросы, изучаемые в период прохождения практики

1 В чем состоит актуальность данной темы научно-исследовательской работы?

2 Каков объект исследования по теме научно-исследовательской работы?

3 Каков предмет исследования по теме научно-исследовательской работы?

4 Какова проблема исследования по данной теме научно-исследовательской работы?

5 Какова цель исследования по данной теме научно-исследовательской работы?

6 Каковы исследовательские задачи по данной теме научно-исследовательской работы?

7 На каких источниках базируется данная научно-исследовательской работа? Объясните критерии их отбора.

8 Какие научно-практические методы (методы анализа источников) соответствуют тематике научно-исследовательской работы? Ответ обоснуйте.

9 Какие научно-теоретические методы (методы анализа проблемы) и научные подходы соответствуют данной теме научно-исследовательской работы? Ответ обоснуйте.

10 Какие отечественные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?

11 Какие зарубежные специалисты занимаются (занимались) изучением данной темы?

12 Какие вопросы по данной теме научно-исследовательской работы хорошо изучены учеными и не вызывают у них споров?

13 Какие вопросы по данной теме научно-исследовательской работы являются дискуссионными?

14 Какие вопросы по данной теме научно-исследовательской работы изучены слабо или не изучены совсем?

15 В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?

16 Представьте и обоснуйте план решения поставленных исследовательских задач.

17 Представьте и обоснуйте свои выводы по изученным пунктам плана.

18 Какова степень новизны Вашей научно-исследовательской работы?

19 В чем состоит практическая актуальность данной темы научно-исследовательской работы?

20 Какие новые знания в области управления качеством можно расширить на основе материалов данной научно-исследовательской работы?

21 Какие умения можно развивать в области управления качеством на основе материалов данной научно-исследовательской работы?

22 Как данная тема научно-исследовательской работы представлена в государственных стандартах и других нормативных документах?

23 Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?

24 Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?

25 Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемая научно-техническая задачи?

26 Какова точность получаемых результатов измерений (вычислений)?

27 Какие эксперименты (расчёты) Вы уже проводили? Какое оборудование и программное обеспечение для этого требовалось?

28 Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?

29 Опишите алгоритм исследований.

30 Какие тестовые исследования Вы выполняли?

31 Влияние каких факторов Вы будете исследовать?

32 Какие величины Вы исследуете?

33 Какой метод был использован для составления плана исследований?

34 Сколько опытов Вы предполагаете провести?

35 Сколько повторных экспериментов Вы будете проводить для одного варианта?

36 Выявлены ли были промахи при проведении измерений?

37 Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?

38 Каков разброс в результатах исследований?

39 Подтвердилась ли рабочая гипотеза?

40 Что явилось результатом исследований?

41 Что было выполнено лично автором?

42 В каком виде представлены результаты исследований?

43 Какие выводы сформулированы?

44 Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

Приложение 1

Министерство науки и высшего образованияРоссийской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
Московский политехнический университет
«Московский Политех»
Кафедра «Стандартизация, метрология и сертификация»

ОТЧЕТ

о прохождении практики

_____
(вид практики)

магистра_____группы _____

(ф.и.о.)

Тема практики:_____
_____
_____
_____

Руководитель практики
от организации _____ « »_____20___г.
(подпись)

Руководитель практики от
кафедры _____ « »_____20___г.
(подпись)

Отчет принят с оценкой: _____

Подписи членов комиссии, принявшей отчет:_____
_____

Москва 20 .... г.

Приложение 2

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой
«Стандартизация, метрология и сертификация»

_____(_____)

«_____»_____20___г.

МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

_____
(ВИД ПРАКТИКИ)

Направление подготовки _____

Магистрант _____

1. Место прохождения практики:
   _____
2. Тема практики[1]:
   _____
   _____
   _____
3. Сроки прохождения магистрантом _____практики в соответствии с приказом ректора Мосполитеха _____
   - начало «_____» _____20___г.
   - окончание «_____» _____20_____г.
4. Срок сдачи отчета по практике: _____

[1] В случае изменения условий прохождения практики, изменения ситуации внутри предприятия (организации) или других обстоятельств обязуюсь до _____г. сообщить об этом на кафедру

5. Перечень необходимой информации и вопросов, требующих сбора и проработки в процессе прохождения практики:

№ п/п	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	

6. Дата выдачи задания: «_____» _____20_____г.

Руководитель _____

(ученая степень, звание, Ф.И.О.) (подпись)

7. Задание принял к исполнению: «_____» _____20_____г.

Подпись магистранта _____

Приложение 3

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ С ПРЕДПРИЯТИЯ (ОРГАНИЗАЦИИ)

Магистрант_____группа_____проходил _____практику с «_____»_____20___г. по «_____»_____20___г.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Руководитель практики с предприятия (организации)

Число, подпись М.П.