

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

РОССИЙСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА

«УТВЕРЖДЕНО»

на заседании Ученого совета

РХТУ им. Д.И. Менделеева

протокол № 30 от «30» июня 2025 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ**

**по направлению подготовки
27.04.01 Стандартизация и метрология**

**Магистерская программа:
Стандартизация, оценка соответствия и качества**

форма обучения:
очная

Квалификация: **Магистр**

Москва 2025

Разработчики основной образовательной программы (ООП) магистратуры:

Д.т.н., профессор Т.А. Ваграмян _____

К.т.н., доцент Х.А. Невмятулина _____

ООП магистратуры рассмотрена и одобрена на заседании кафедры инновационных материалов и защиты от коррозии протокол № __ от «__» _____ 2025 г.

Заведующий кафедрой
инновационных материалов
и защиты от коррозии

д.т.н., профессор _____ Т.А. Ваграмян

Согласовано:
начальник Управления
организационного обеспечения _____ В.С. Мирошников

ООП магистратуры рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета Цифровых технологий и химического инжиниринга протокол № __ от «__» _____ 2025 г.

Согласовано:
Генеральный директор АНО «Центральный научно-исследовательский институт
коррозии и сертификации», к.х.н.

«__» _____ 2025 г. _____ Н.А. Поляков

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки магистров (далее – программа магистратуры, ООП магистратуры), реализуемая федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева» в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки **27.04.01 «Стандартизация и метрология»,** магистерская программа **«Стандартизация, оценка соответствия и качества»,** представляет собой комплекс основных характеристик образования и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), оценочных и методических материалов, форм аттестации.

1.2 Нормативные документы для разработки программы магистратуры по направлению подготовки составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 11 августа 2020 г. N 943 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки **27.04.01 Стандартизация и метрология** (далее – ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки **27.04.01 Стандартизация и метрология**;
- Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 июля 2021 года N 480н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 апреля 2022 года N 229н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по сертификации и подтверждению соответствия», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 16 сентября 2022 года N 575н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по качеству», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 апреля 2021 года N 276.н;
- Профессиональный стандарт «Специалист по стандартизации инновационной продукции наноиндустрии» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2020 года N 635н;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятое решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.12.2022, протокол № 5;

- Положение об организации и использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», принятое решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 27.03.2020, протокол № 9, введенное в действие приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 27.03.2020 № 29 ОД;

1.3 Общая характеристика программы магистратуры

Целью программы магистратуры является создание для обучающихся условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите выпускной квалификационной работы.

Получение образования по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры допускается только в образовательной организации высшего образования и научной организации (далее – организация).

Обучение по образовательной программе высшего образования – программе магистратуры в образовательной организации осуществляется в очной форме обучения. Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Срок получения образования по программе магистратуры: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года; при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

При реализации программы магистратуры Организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация программы магистратуры осуществляется Организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом организации.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 "Дисциплины (модули)";

Блок 2 "Практика";

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация".

Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 50
Блок 2	Практика	не менее 30

Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 6
Объем программы магистратуры		120

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

- Блок 1 «Наименование блока» Описание блока из ФГОС

В Блок 2 "Практика" входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

Организационно-управленческая практика;

научно-исследовательская работа.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит:

подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации должен составлять не менее 25 процентов общего объема программы магистратуры.

1.4 Требования к поступающему

Требования к поступающему определяются федеральным законодательством в области образования, в том числе Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам магистратуры на соответствующий учебный год.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ МАГИСТРАТУРЫ

2.1 Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП магистратуры, включает:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения выпуска продукции, соответствующей требованиям нормативных документов и технических условий, эталонам, проектно-конструкторской и технологической документации; в сферах метрологического обеспечения производственной деятельности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2 Типы задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в рамках освоения ООП магистратуры:

- научно-исследовательский
- организационно-управленческий.

2.3 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП магистратуры, или областью (областями) знания являются:

- продукция (услуги) и технологические процессы;
- оборудование предприятий и организаций, метрологических и испытательных лабораторий;
- методы и средства измерений, испытаний и контроля;
- техническое регулирование,
- системы стандартизации, сертификации и управления качеством,

метрологическое обеспечение научной, производственной, социальной и экологической деятельности;
нормативная документация.

3 СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП высшего образования – магистратура по направлению подготовки **27.04.01 Стандартизация и метрология** регламентируется:

- учебным планом;
- календарным учебным графиком;
- рабочими программами дисциплин (модулей);
- рабочими программами практик;
- программой государственной итоговой аттестации;
- фондами оценочных средств;
- методическими указаниями по соответствующей ООП.

3.1 Учебный план

Учебный план ООП магистратуры включает перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения; выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических (астрономических) часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план представлен в приложении.

3.2 Календарный учебный график

Последовательность реализации программы магистратуры по годам и семестрам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и государственную итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике.

Календарный учебный график представлен в приложении.

3.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

В ООП магистратуры в приложении представлены все рабочие программы дисциплин (модулей).

3.4 Рабочие программы практик

ООП магистратуры предусматривает достаточный для формирования, закрепления и развития практических навыков и компетенций объем практики. Практика представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Контактная работа при прохождении практики проводится в индивидуальных или групповых формах. Практика закрепляет знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывает практические навыки и способствует комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций обучающихся. Программы практик приведены в приложении.

При реализации ООП магистратуры предусматриваются следующие виды практик:

- учебная практика: ознакомительная практика;
- производственная практика: организационно-управленческая практика;
- производственная практика: научно-исследовательская работа.

3.4.1 Учебная практика: ознакомительная практика

Тип практики: ознакомительная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). Задачей практики является формирование умений в постановке целей и задач научного исследования; приобретение обучающимися навыков работы с научно-технической литературой, в том числе и патентной, включая подбор, анализ и формулировку выводов, по теме исследования; получение знаний и навыков по методике постановке эксперимента в области материаловедения; формирование умений в области представления, обработки и оформления полученных в ходе эксперимента результатов.

Практика осуществляется в РХТУ им. Д.И. Менделеева и (или) на предприятиях, с которыми заключены договоры о практической подготовке.

3.4.2 Производственная практика: организационно-управленческая практика

Тип практики: организационно-управленческая практика.

Задачей практики является формирование умений в разработке нормативно-технической и управленческой документации, приобретение навыков по оформлению, рассмотрению и внедрению документации в области стандартизации и метрологии.

Практика осуществляется в РХТУ им. Д.И. Менделеева и/или в одном из подразделений предприятия, организаций, с которыми заключены соответствующие договоры о практической подготовке.

3.4.3 Производственная практика: научно-исследовательская работа

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Задачей практики является систематизация результатов и составление отчета о результатах научно-исследовательской работы; публичная защита результатов научно-исследовательской работы и публикация результатов в научных изданиях.

Практика осуществляется в РХТУ им. Д.И. Менделеева и/или в одном из подразделений предприятия, организаций, с которыми заключены соответствующие договоры о практической подготовке.

3.5 Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)

Программа государственной итоговой аттестации является приложением к ООП магистратуры.

В государственную итоговую аттестацию входит подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

3.6 Фонд оценочных средств (ФОС)

ФОС создается в соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП магистратуры для проведения текущего оценивания, а также промежуточной аттестации обучающихся. ФОС является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися ООП, входит в состав ООП магистратуры.

ФОС – комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям ООП магистратуры, рабочих программ дисциплин (модулей) и практик.

ФОС сформирован на основе ключевых принципов оценивания:

– валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;

- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха.

ФОС по дисциплинам, практикам, ГИА приведены в приложении.

Инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) предоставляется возможность обучения по ООП магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию.

4 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

Совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП магистратуры определяется приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностями применять знания, умения, навыки и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения ООП магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший ООП, должен обладать следующими компетенциями.

Общепрофессиональные компетенции, индикаторы их достижения и формирующие их дисциплины

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции
<p>ОПК-1. Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний</p>	<p>ОПК-1.1 Знает основные законы и методы в области технических наук естественнонаучных дисциплин для решения задач в области стандартизации и метрологии</p> <p>ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов в области стандартизации и метрологии</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области стандартизации и метрологии</p>	<p>Стандартизация в инновационной деятельности наукоемких предприятий</p> <p>Актуальные проблемы технического регулирования</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-2. Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения</p>	<p>ОПК-2.1 Знает методы и средства организации и управления наукоемкими производствами, методы формулирования задач области технического регулирования</p> <p>ОПК-2.2 Умеет применять теорию управления и информационные технологии, выбирать технические средства, методы и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения при формировании задач управления области технического регулирования</p> <p>ОПК-2.3 Владеет основными понятиями и методами решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач при формировании задач управления в области технического регулирования и метрологии</p>	<p>Стандартизация в инновационной деятельности наукоемких предприятий</p> <p>Организационно-экономическое моделирование</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>ОПК-3. Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники</p>	<p>ОПК-3.1 Знает новые направления в развитии научных исследований и достижений техники на современном уровне и анализирует их результаты; ОПК-3.2 Умеет применять новейшее программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-3.3 Владеет новейшими достижениями науки и техники и инструментальными средствами в области технического регулирования и метрологии</p>	<p>Метрологическое обеспечение химических предприятий Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-4. Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах</p>	<p>ОПК-4.1 Знает методы системного анализа и математического моделирования, методы цифровизации средств и платформы инфраструктуры информационных технологий в формировании требований к системам стандартизации и управления ОПК-4.2 Умеет анализировать социально-экономические задачи и технологические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования, использовать информационно-коммуникационные технологии, информационные ресурсы, разработанные с целью повышения их эффективности в области стандартизации и метрологии ОПК-4.3 Владеет методологией оценки затрат на подтверждение соответствия, эффективности систем стандартизации в производственной и социальных сферах</p>	<p>Основы цифровой экономики Организация управления инновационной деятельностью промышленных предприятий Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-5. Способен проводить патентные</p>	<p>ОПК-5.1 Знает понятие интеллектуальной собственности и особенности</p>	<p>Актуальные проблемы технического регулирования</p>

<p>исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии</p>	<p>правового режима объектов интеллектуальных прав, виды и основные особенности объектов интеллектуальных прав, основные нормативные правовые акты в области технического регулирования</p> <p>ОПК-5.2 Умеет регулировать систему субъективных интеллектуальных прав, соотношение интеллектуальных и вещественных прав, использовать нормативные правовые документы, международные и отечественные стандарты в сфере защиты прав на результат интеллектуальной деятельности</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками договорных отношений, в частности, в области выполнения научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ, проектных и изыскательских работ, по оказанию услуг для подготовки нормативно-технических и нормативно-правовых документов для предприятий химической отрасли</p>	<p>Организация управления инновационной деятельностью промышленных предприятий</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-6. Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований</p>	<p>ОПК-6.1 знает метрологические характеристики измерительных приборов и систем</p> <p>ОПК-6.2 умеет проводить мероприятия по организации метрологического обеспечения на всех стадиях жизненного цикла продукции</p> <p>ОПК-6.3 владеет способами анализа информации, технических данных, способами их обобщения и систематизации</p>	<p>Метрологическое обеспечение химических предприятий</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-7. Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в</p>	<p>ОПК-7.1 знает научные основы педагогической деятельности и последние достижения в области метрологии и стандартизации</p>	<p>Актуальные проблемы технического регулирования</p> <p>Учебная практика: ознакомительная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита</p>

<p>области метрологии и стандартизации</p>	<p>ОПК-7.2 умеет планировать и реализовывать содержание занятий по дисциплинам в области стандартизации и метрологии</p> <p>ОПК-7.3 владеет навыками работы в электронной образовательной среде организации</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-8. Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ</p>	<p>ОПК-8.1 знает современные концепции образования, основные документы, регламентирующие образовательную деятельность</p> <p>ОПК-8.2 умеет разрабатывать проекты учебно-методических материалов образовательной организации</p> <p>ОПК-8.3 владеет навыками реализации учебных программ по дисциплинам в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>Стандартизация в инновационной деятельности наукоемких предприятий</p> <p>Учебная практика: ознакомительная практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ОПК-9. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>ОПК-9.1 знает алгоритмы статистического анализа, принципы принятия решений, методы анализа данных и интерпретации результатов</p> <p>ОПК-9.2 умеет применять методы организационно-экономического моделирования инновационных проектов для объектов химической отрасли</p> <p>ОПК-9.3 владеет методами принятия решений в области инновационной деятельности предприятий</p>	<p>Организационно-экономическое моделирование</p> <p>Информационные технологии в НИОКР</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

Профессиональные компетенции, индикаторы их достижения и формирующие их дисциплины

Профессиональные компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Дисциплины, формирующие компетенции
ПК-1 Готов к организации работ по разработке и внедрению новых методов и средств технического контроля	<p>ПК-1.1. знает методы технического контроля качества;</p> <p>ПК-2. умеет применять знания для организации работ по внедрению новых методов и средств технического контроля;</p> <p>ПК-1.3. владеет навыками анализа результатов применения современных средств измерений и контроля.</p>	<p>Контроль и тестирование материалов и покрытий</p> <p>Производственная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика: организационно-управленческая практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-2 Готов к проведению работ по обновлению эталонной базы и средств измерений	<p>ПК-2.1. знает принципы работы и технические характеристики обслуживаемых средств измерений;</p> <p>ПК-2.2. умеет составлять графики контроля состояния рабочих эталонов, средств поверки и калибровки;</p> <p>ПК-2.3. владеет навыками разработки нормативных и методических документов по метрологическому обеспечению в организации.</p>	<p>Контроль и тестирование материалов и покрытий</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-3 Способен осуществлять анализ, разработку и реализацию стратегии организации, направленную на обеспечение качества и конкурентоспособности продукции	<p>ПК-3.1. знает основные показатели качества и конкурентоспособности продукции и услуг;</p> <p>ПК-3.2. умеет применять методики оценки конкурентоспособности продукции;</p> <p>ПК-3.3. владеет навыками разработки рекомендаций и формирования стратегии повышения качества и конкурентоспособности.</p>	<p>Конкурентоспособность продукции</p> <p>Цифровой маркетинг технологических инноваций</p> <p>Производственная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика: организационно-управленческая практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
ПК-4 Способен к обработке,	ПК-4.1. знает основные достижения	Конкурентоспособность продукции

<p>анализу и обобщению научно-технической информации для разработки мероприятий по повышению качества продукции в соответствии с современным уровнем развития науки и техники, потребностями внутреннего рынка, экспортными требованиями.</p>	<p>(наилучшие доступные технологии) в профессиональной деятельности; основы проведения управленческих преобразований в организациях в области обеспечения качества.</p> <p>ПК-4.2. умеет применять актуальную нормативную документацию в области управления качеством; формировать политику организации в области качества в соответствии с современным уровнем развития науки и техники.</p> <p>ПК-4.3. владеет навыками планирования качества выпускаемой продукции путем формирования требований по качеству продукции на этапах маркетинговых исследований, разработки технических условий производства; выбора рациональных методов при решении практических задач.</p>	<p>Техническое регулирование природоохранной деятельности</p> <p>Производственная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика: организационно-управленческая практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-5</p> <p>Способен к обоснованному выбору систем подтверждения соответствия, осуществлению контроля за испытаниями продукции, работ, услуг.</p>	<p>ПК-5.1. знает виды и формы оценки соответствия инновационной продукции и процедуру их выполнения;</p> <p>ПК-5.2. умеет выбирать соответствующие системы и схемы подтверждения соответствия;</p> <p>ПК-5.3. владеет навыками разработки и оформления необходимой нормативно-технической документации при проведении подтверждения соответствия продукции (услуг).</p>	<p>Оценка соответствия инновационных продуктов и процессов</p> <p>Сертификация систем менеджмента</p> <p>Производственная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика: организационно-управленческая практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-6</p> <p>Готов к разработке мероприятий по организации</p>	<p>ПК-6.1. знает требования стандартов ИСО серии 9000, 14000, OHSAS 18000 к</p>	<p>Оценка соответствия инновационных продуктов и процессов</p>

<p>сертификации системы менеджмента качества организации</p>	<p>системам менеджмента. ПК-6.2. умеет составлять план мероприятий по проведению внутреннего аудита системы менеджмента качества организации; ПК-6.3. владеет навыками организации проведения внутренних аудитов системы менеджмента качества, действующей в организации.</p>	<p>Сертификация систем менеджмента Производственная практика: научно-исследовательская работа Производственная практика: организационно-управленческая практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>ПК-7 Готов к участию в разработке программ инновационной деятельности предприятия и стандартизации продукции высокотехнологичных отраслей.</p>	<p>ПК-7.1. знает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, действующие в высокотехнологичных отраслях; общие положения системы управления жизненным циклом изделий высокотехнологичных отраслей промышленности. ПК-7.2. умеет обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; применять цифровые технологии в организации работ по стандартизации инновационной продукции. ПК-7.3. владеет навыками оценки эффективности работы для выстраивания дальнейшей перспективы развития организации в сфере nanoиндустрии и связанных с ней высокотехнологичных отраслей; навыками подготовки</p>	<p>Цифровой маркетинг технологических инноваций Техническое регулирование природоохранной деятельности Производственная практика: научно-исследовательская работа Производственная практика: организационно-управленческая практика Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

	материалов и участия в работе конференций, выставок по тематике, относящейся к сфере индустрии высокотехнологичной продукции.	
ПК-8 Готов к разработке и внедрению документов по стандартизации и контролю выполнения требований внедренных в организации документов	<p>ПК-8.1. знает порядок разработки стандартов, структуру системы документооборота организации;</p> <p>ПК-8.2. умеет разрабатывать проекты стандартов, приказов и иных документов в области технического регулирования,</p> <p>ПК-8.3. владеет навыками организации мероприятий по внедрению документов по стандартизации в организации.</p>	<p>Документационное обеспечение управленческой деятельности</p> <p>Нормативно-правовые основы управления предприятием</p> <p>Производственная практика: научно-исследовательская работа</p> <p>Производственная практика: организационно-управленческая практика</p> <p>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</p>

5. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1 Общесистемные требования к реализации ООП магистратуры

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ООП магистратуры.

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ООП магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников университета за период реализации ООП магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

5.2 Требования к материально-техническому обеспечению ООП магистратуры

Материально-техническая база университета соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает: лекционные учебные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеющие выход в Интернет), помещения для проведения семинарских и практических занятий (оборудованные учебной мебелью), библиотеку (имеющую рабочие компьютерные места для обучающихся по программе магистратуры, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и выходом в Интернет), лаборатории, оснащенные современным оборудованием для выполнения научно-исследовательской работы, компьютерные

классы. При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет в соответствии с трудоемкостью изучаемых дисциплин.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Материально-техническое обеспечение ООП магистратуры включает:

5.2.1 Оборудование, необходимое в образовательном процессе

Потенциостат IPC-ProMF, спектрофотометр СФ-2000, портативные рН-метры рН-410, иономер АНИОН 4111, омметр ВИТОК, профилометр Mitutoyo SurfTest SJ-310, коррозиметр высокого разрешения MS1500E Handheld ER Corrosion Data Logger, ротационный абразиметр Taber Elcometer 5135, блескомер Elcometer 480, аналитические весы GR-200, адгезиметр цифровой PosiTest ATM 20мм; универсальная испытательная двухколонная машина Shimadzu AGS-X, гониометр ЛК-1, энергодисперсионный спектрометр EDX-7000, камера соляного тумана Ascott S450iP, лазерный конфокальный микроскоп OLYMPUS LEXT 4100, многофункциональный толщиномер гальванических покрытий Константа К6Ц и др.

5.2.2 Учебно-наглядные пособия:

Комплекты презентаций к лекционным курсам; наборы образцов различных материалов и покрытий.

5.2.3 Компьютеры, информационно-телекоммуникационные сети, аппаратно-программные и аудиовизуальные средства:

Персональные компьютеры, укомплектованные проигрывателями CD и DVD, принтерами и программными средствами, проекторы, экраны; аудитории со стационарными комплексами отображения информации с любого электронного носителя; WEB-камеры; цифровые камеры к оптическим микроскопам; копировальные аппараты; локальная сеть с выходом в Интернет.

5.2.4 Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы:

Перечень ресурсов

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, **в том числе отечественного производства** (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) **и подлежит обновлению при необходимости**).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий, в университете сформирован библиотечный фонд, укомплектованный печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), **в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий**, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для реализации основной образовательной программы подготовки магистров используются фонды учебной, учебно-методической, научной, периодической научно-технической литературы

Информационно-библиотечного центра (ИБЦ) РХТУ им. Д.И. Менделеева и кафедр, участвующих в реализации программы.

Информационно-библиотечный центр РХТУ им. Д.И. Менделеева обеспечивает информационную поддержку реализации программы, содействует подготовке высококвалифицированных специалистов, совершенствованию учебного процесса, научно-исследовательской работы, способствует развитию профессиональной культуры будущего специалиста.

ИБЦ университета обеспечивает обучающихся основной учебной, учебно-методической и научной литературой, необходимой для реализации и качественного освоения обучающимися по программе магистратуры образовательного процесса по всем дисциплинам, практикам и ГИА основной образовательной программы подготовки магистров.

Фонд ИБЦ на 01.01.2025 г. составляет 1 563 142 экз.

Фонд учебной и учебно-методической литературы укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы включает помимо учебной литературы официальные, справочно-библиографические, специализированные отечественные и зарубежные периодические и информационные издания.

Информационно-библиотечный центр обеспечивает самостоятельную работу обучающихся в читальных залах, предоставляя широкий выбор литературы по актуальным направлениям, а также обеспечивает доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам.

Каждый обучающийся обеспечен свободным доступом из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, к электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета, которая содержит различные издания по основным изучаемым дисциплинам и сформирована по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Для более полного и оперативного справочно-библиографического и информационного обслуживания в ИБЦ реализована технология электронной доставки документов.

Электронные информационные ресурсы, используемые в процессе обучения

№	Электронный ресурс	Реквизиты договора (номер, дата заключения, срок действия), ссылка на сайт ЭБС, сумма договора, количество ключей	Характеристика библиотечного фонда, доступ к которому предоставляется договором
1.	Электронно-библиотечная система ИБЦ РХТУ им. Д.И. Менделеева (на базе АИБС «Ирбис»)	Принадлежность – собственная РХТУ. Ссылка на сайт ЭБС – http://lib.muctr.ru/ Доступ для пользователей РХТУ с любого компьютера	Электронные версии учебных и научных изданий авторов РХТУ по всем ООП.
2.	CAS SciFinder Discovery Platform	Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ) Информационное письмо РФФИ от 05.05.2025 г. № 327	CAS SciFinder Discovery Platform - платформа, созданная Chemical Abstracts Service подразделением Американского химического общества. CAS SciFinder - онлайн-сервис, обеспечивающий поиск и анализ информации в области химии,

		<p>С 01.01.2025.г. до 30.06.2025 г.</p> <p>Ссылка на сайт- https://scifinder-n.cas.org</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.</p>	<p>биохимии, фармацевтики, генетики, химической инженерии, материаловедения, нанотехнологий, физики, геологии, металлургии и других смежных дисциплин.</p>
3.	Wiley Journals Database	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 05.05.2025 г. № 326, 329</p> <p>С 01.01.2025.г. до 30.06.2025 г.</p> <p>Ссылка на сайт- https://onlinelibrary.wiley.com</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен. Настройка удаленного доступа: https://www.wiley.com/en-us/customer-success/brightcove-research-training/how-to-access-wiley-online-library-content-remotely</p>	<p>John Wiley & Sons, Inc. – крупнейшее академическое издательство с мультидисциплинарным контентом. В портфолио издательства более 1600 научных рецензируемых журналов, 22 000 книг и монографий, а также 250 справочников и энциклопедий. Wiley Journal Database и Wiley Journal Backfiles – полнотекстовые коллекции, которые включают в себя как текущие, так и архивные выпуски из более чем 1700 журналов издательства, охватывающие такие области как гуманитарные, естественные, общественные и технические науки, а также сельское хозяйство, медицину и здравоохранение. Глубина доступа: 1997 - 2004 гг. (до 30.06.2025 г.); 2025 г. (бессрочно)</p>
4.	Questel. База данных Orbit Premium edition	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 25.04.2025 г. № 310</p> <p>С 01.01.2025.г. до 30.06.2025 г. Ссылка на сайт- https://www.orbit.com</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен. Удаленный доступ к ресурсу только через SAML (Security Assertion Markup Language) аутентификацию.</p>	<p>Orbit Premium edition (Orbit Intelligence Premium) – база данных патентного поиска, объединяющая информацию о более чем 122 миллионах патентных публикаций, полученную из 120 международных патентных ведомств, включая РосПатент, Всемирную организацию интеллектуальной собственности (ВОИС), Европейскую патентную организацию. База включает не только зарегистрированные патенты, но и документы от стадии заявки до регистрации. Большинство документов содержат аннотации на английском языке, полные тексты документов приводятся на языке оригинала.</p>

5.	<p>Электронные ресурсы издательства SAGE Publications eBook Collections</p>	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 30.10.2022 г. № 1403</p> <p>С 01.11.2022.г. – бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт – https://sk.sagepub.com/books/discipline</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP- адресам неограничен.</p>	<p>eBook Collections - полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства SAGE Publications по различным областям знаний.</p> <p>Глубина доступа: 1984 - 2021 гг.</p>
6.	<p>World Scientific Publishing Co Pte Ltd. База данных World Scientific Complete eJournal Collection</p>	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 15.06.2023 г. № 883</p> <p>С 01.11.2022.г. до 01.06.2025 г. Ссылка на сайт- https://www.worldscientific.com</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP- адресам неограничен</p>	<p>World Scientific Complete eJournal Collection – мультидисциплинарная полнотекстовая коллекция журналов международного научного издательства World Scientific Publishing, которая охватывает такие тематики, как математика, физика, компьютерные науки, инженерное дело, науки о жизни, медицина и социальные науки. Особое внимание в коллекции уделено исследованиям Азиатско- тихоокеанского региона, которые объединены в группу журналов Asian Studies.</p> <p>Глубина доступа: 2001 – 2025 гг.</p>
7.	<p>Электронные ресурсы Springer Nature</p>	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 29.12.2022 г. № 1948</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- http://link.springer.com/</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- https://www.nature.com</p>	<p>Springer Journals – полнотекстовая политематическая коллекция журналов издательства Springer по различным отраслям знаний, которая включает более 2 900 наименований журналов по дисциплинам:</p> <p>Глубина доступа: 1997 - 2024 гг.</p> <p>Nature Journals – полнотекстовая коллекция журналов издательства Nature Publishing Group, входящего в группу компаний Springer Nature, включающая журналы издательств Nature, Academic journals, Scientific American и Palgrave Macmillan.</p> <p>Глубина доступа: 2007 - 2024 гг.</p>

		<p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- http://link.springer.com/</p>	<p>Adis Journals – полнотекстовая коллекция журналов и информационных бюллетеней издательства Adis, размещенная на платформе Springer Nature. Коллекция включает 19 рецензируемых журналов по медицине, биомедицине и фармакологии. Глубина доступа: 2020 - 2024 гг.</p>
		<p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен. Настройка удаленного доступа к ресурсам Springer Nature на странице Remote Access сайта издательства.</p>	
8.	Электронные ресурсы Springer Nature_Physical Sciences & Engineering Package	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 20.03.2024 г. № 254</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- http://link.springer.com/</p>	<p>1. Springer Journals – база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2024 г.), а именно тематические коллекции Physical Sciences & Engineering Package на платформе https://link.springer.com/</p>
		<p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- https://www.nature.com</p>	<p>2. Nature Journals - база данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно Nature journals (год издания - 2024 г.) тематической коллекции Physical Sciences & Engineering Package на платформе: https://www.nature.co</p>
		<p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен. Настройка удаленного доступа к ресурсам Springer Nature на странице Remote Access сайта издательства.</p>	
9.	Электронные ресурсы Springer Nature_Social Sciences Package	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 20.03.2024 г. № 254</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- http://link.springer.com/</p>	<p>1. Springer Journals - база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2024 г.), а именно тематическую коллекцию Social Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/</p>

		<p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- https://www.nature.com</p>	<p>2. Nature Journals - база данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2034 г.), а именно тематическую коллекцию Social Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/</p>
		<p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен. Настройка удаленного доступа к ресурсам Springer Nature на странице Remote Access сайта издательства.</p>	
10.	База данных 2021,2023 eBook Collectionsъ Springer Nature	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 02.08.2022 г. № 1045 Информационное письмо РФФИ от 29.12.2022 г. № 1947</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт http://link.springer.com/</p> <p>О настройках удаленного доступа к ресурсам Springer Nature на странице Remote Access сайта издательства.</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.</p>	<p>Springer eBook Collections – полнотекстовая архивная коллекция электронных книг издательства Springer Nature на английском языке по различным отраслям знаний.</p> <p>Глубина доступа: 2005 - 2010 гг.; 2018 - 2024 гг.</p>
11.	Электронные ресурсы AIPP Digital Archive издательства American Institute of Physics Publishing	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 29.12.2022 г. № 1945</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт- https://scitation.org</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен</p>	<p>AIPP Journal Collection – база данных, содержащая архивную полнотекстовую коллекцию из 29 журналов и сборников конференций издательства American Institute of Physics Publishing. в области прикладной физики и смежных областях знания.</p> <p>Глубина доступа:1929-1998 гг.</p>
12.	Электронные ресурсы AIPP E-Book Collection I + Collection II издательства	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ</p>	<p>AIPP Ebook Collection I + AIPP Ebook Collection II – полнотекстовые коллекции книг издательства American Institute of Physics Publishing в области прикладной и химической физики,</p>

	American Institute of Physics Publishing	от 31.10.2022 г. № 1404 С 01.11.2022 г. – бессрочно Ссылка на сайт- https://scitation.org/ebooks Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен	биологии, энергетики, оптики, фотоники, материаловедения и нанотехнологий и др. Глубина доступа: 2020 - 2022 гг.
13.	Bentham Science Publishers База данных Journals	Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ) Информационное письмо РФФИ от 24.08.2022 г. № 1136 Бессрочно Ссылка на сайт – https://eurekaselect.com/bypublication С инструкцией по настройке удаленного доступа можно ознакомиться по ссылке Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.	Bentham journal collection – полнотекстовая коллекция журналов издательства Bentham Science, которое публикует научные, технические и медицинские издания, охватывающие различные области от химии и химической технологии, инженерии, фармацевтических исследований и разработок, медицины до социальных наук. Глубина доступа: 2000 - 2021 гг. (до 01.06.2025 г.) ; 2022 - 2025 гг.
14.	Bentham Science Publishers База данных eBooks	Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ) Информационное письмо РФФИ от 08.09.2022 г. № 1217 Бессрочно Ссылка на сайт – https://eurekaselect.com/bybook Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен.	Books – полнотекстовая коллекция электронных книг издательства Bentham Science Publishers, в которую включены издания по следующим областям науки: химия, физика, материаловедение, астрономия, оптика, фотоника, энергетика, инженерия, математика, статистика, информатика и вычислительная техника, медицина, фармакология, окружающая среда, бизнес, экономика, финансы и др. Глубина доступа: 2004 - 2022 гг.

15.	EBSCO eBook	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 28.04.2023 г. № 708</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт – https://web.p.ebscohost.com/ehost/search/basic?vid=0&sid=d6f3a513-2512-4b52-bd8c-4ff40c184aed%40redis</p> <p>Количество ключей – доступ для пользователей РХТУ по IP-адресам неограничен. Удаленный доступ по индивидуальной регистрации.</p>	<p>EBSCO eBooks – полнотекстовая междисциплинарная коллекция, которая включает более 5000 электронных книг от ведущих научных и университетских издательств и охватывает широкий спектр тем: бизнес, всемирная история, инженерия, литературоведение, медицина, образование, политология, религия, социальные науки, технологии, философия, экономика, языкознание и др.</p> <p>Глубина доступа: 2011 - 2023 гг.</p>
16.	Научные журналы РАН	<p>Принадлежность – сторонняя Национальная подписка (Минобрнауки+ РФФИ)</p> <p>Информационное письмо РФФИ от 29.10.2024 г. № 1080</p> <p>Бессрочно</p> <p>Ссылка на сайт – https://journals.rcsi.science/</p> <p>Доступ осуществляется на основе IP-адресов университета и персональной регистрации</p>	<p>Полнотекстовая коллекция журналов Российской академии наук включает 141 наименование журналов, охватывающих различные научные специальности.</p> <p>Глубина доступа: 2023-2025</p> <p>Бессрочно</p>

Бесплатные архивные коллекции, приобретенные Минобрнауки для вузов.

Архив Издательства American Association for the Advancement of Science. Пакет «Science Classic» 1880-1996

Архив Издательства Annual Reviews. Пакет «Full Collection» 1932-2005

Архив издательства Института физики (Великобритания). Пакет «Historical Archive 1874-1999» с первого выпуска каждого журнала по 1999, 1874-1999

Архив издательства Nature Publishing Group. Пакет «Nature» с первого выпуска первого номера по 2010, 1869-2010

Архив издательства Oxford University Press. Пакет «Archive Complete» с первого выпуска каждого журнала по 1995, 1849-1995

Архив издательства Sage. Пакет «2010 SAGE Deep Backfile Package» с первого выпуска каждого журнала по 1998, 1890-1998

Архив издательства Taylor & Francis. Full Online Journal Archives. с первого выпуска каждого журнала по 1996, 1798-1997

Архив издательства Cambridge University Press. Пакет «Cambridge Journals Digital Archive (CJDA)» с первого выпуска каждого журнала по 2011, 1827-2011
Архив журналов Королевского химического общества (RSC). 1841-2007

Бесплатные официальные открытые ресурсы Интернет:

1. Directory of Open Access Journals (DOAJ) <http://doaj.org/>
Ресурс объединяет более 10000 научных журналов по различным отраслям знаний (около 2 миллионов статей) из 134 стран мира.
2. Directory of Open Access Books (DOAB) <https://www.doabooks.org/>
В базе размещено более 3000 книг по различным отраслям знаний, предоставленных 122 научными издательствами.
3. BioMed Central <https://www.biomedcentral.com/> База данных включает более 300 рецензируемых журналов по биомедицине, медицине и естественным наукам. Все статьи, размещенные в базе, находятся в свободном доступе.
3. Электронный ресурс arXiv <https://arxiv.org/>
Крупнейшим бесплатный архив электронных научных публикаций по разделам физики, математики, информатики, механики, астрономии и биологии. критериев.
4. Коллекция журналов MDPI AG <http://www.mdpi.com/>
Многодисциплинарный цифровой издательский ресурс выпускает более 120 разнообразных электронных журналов, находящихся в открытом доступе.
5. Издательство с открытым доступом InTech <http://www.intechopen.com/>
Первое и крупнейшее в мире издательство, публикующее книги в открытом доступе, около 2500 научных изданий. Основная тематическая направленность - физические и технические науки, технологии, медицинские науки, науки о жизни.
6. База данных химических соединений ChemSpider <http://www.chemspider.com/>
ChemSpider – это бесплатная химическая база данных, предоставляющая быстрый доступ к более чем 28 миллионам структур, свойств и соответственной информации. Ресурс принадлежит Королевскому химическому обществу Великобритании (Royal Society of Chemistry).
7. Коллекция журналов PLOS ONE <http://journals.plos.org/plosone/>
PLOS ONE – коллекция журналов, в которых публикуются отчеты о новых исследованиях в области естественных наук и медицины. рецензирование.
8. US Patent and Trademark Office (USPTO) <http://www.uspto.gov/>
Ведомство по патентам и товарным знакам США — USPTO — предоставляет свободный доступ к американским патентам, опубликованным с 1976 г. По настоящее время.
9. Espacenet - European Patent Office (EPO) <http://worldwide.espacenet.com/>
Патенты (либо патентные заявки) более 50 национальных и нескольких международных патентных бюро, в том числе полные тексты патентов США, России, Франции, Японии и др.
10. Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)
http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
Информационные ресурсы ФИПС свободного доступа:
 - Электронные бюллетени. Изобретения. Полезные модели.
 - Открытые реестры российских изобретений и заявок на изобретения.
 - Рефераты российских патентных документов за 1994–2016 гг.
 - Полные тексты российских патентных документов из последнего официального бюллетеня
11. The Association for Computing Machinery (ACM) – международное некоммерческое профессиональное сообщество, основанное в 1947 году, объединяющее преподавателей, исследователей и специалистов в области вычислительной техники, информационных и компьютерных технологий. Ссылка на ресурс: <https://dl.acm.org> Ссылка на раздел Open access: <https://www.acm.org/publications/openaccess>

12. Annual Reviews – некоммерческая академическая издательская компания, выпускающая журналы с 1932 года.

В портфолио издательства 51 журнал, тематика которых охватывает области естественных и социальных наук, наук о жизни, биомедицину, экономику и др.

Ссылка на ресурс: <https://www.annualreviews.org/>

Ссылка на раздел Open access: <https://www.annualreviews.org/S2O>

13. Cambridge University Press – старейшее в мире университетское издательство, публикующее исследовательские работы, справочные и учебные материалы по широкому кругу дисциплин. Контент издательства представлен на онлайн-платформе Cambridge Core, на которой доступно 117 журналов и 372 книги открытого доступа, 317 журналов гибридного доступа.

Ссылка на ресурс: <https://www.cambridge.org/universitypress>

Ссылка на раздел Open access: <https://www.cambridge.org/core/publications/open-access>

14. The Royal Society of Chemistry включает 12 журналов «золотого» открытого доступа, кроме того, все журналы общества являются гибридными и в них могут публиковаться материалы открытого доступа.

Журналы общества охватывают основные химические науки, включая смежные области, такие как биология, биофизика, энергетика и окружающая среда, машиностроение, материаловедение, медицина и физика.

Ссылка на ресурс: <https://pubs.rsc.org/en/journals?key=title&value=current>

Ссылка на раздел Open access: <https://www.rsc.org/journals-books-databases/open-access/>

15. Taylor & Francis на сегодняшний день издательство выпускает около 180 журналов с полностью открытым доступом.

Ссылка на ресурс: <https://www.tandfonline.com/>

Ссылка на раздел Open access: <https://www.tandfonline.com/openaccess/openjournals>

16. Издательство John Wiley & Sons, Inc. включает около 230 журналов «золотого» открытого доступа и более 1300 гибридных журналов.

Ссылка на ресурс:

<https://onlinelibrary.wiley.com/action/doSearch?AllField=&ConceptID=15941&startPage=>

Ссылка на раздел Open access: <https://authorservices.wiley.com/open-research/open-access/browse-journals.htm>

5.3 Требования к кадровым условиям реализации ООП магистратуры

Реализация ООП магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации ООП магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ООП магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации ООП магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модулю).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ООП магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации ООП магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к

целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием ООП магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

5.4 Требования к финансовым условиям реализации ООП магистратуры

Финансовое обеспечение реализации ООП магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП магистратуры

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся ООП магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования ООП магистратуры при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ООП магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **27.04.01 Стандартизация и метрология** оценка качества освоения обучающимися ООП магистратуры включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и ГИА обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ГИА обучающихся по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с ФГОС ВО 3++ и локальными нормативными актами университета.

Текущий контроль, промежуточная аттестация и аттестационные испытания итоговой (государственной итоговой) аттестации выпускников ООП магистратуры

Текущий контроль и промежуточная аттестация по всем видам учебной деятельности обучающихся осуществляется в соответствии с требованиями Положения о рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Текущий контроль успеваемости обучающихся обеспечивает оценку уровня освоения дисциплин, прохождения практик, выполнения ВКР и проводится преподавателем на любом из видов учебных занятий. **Обязательной составляющей текущего контроля успеваемости является учет преподавателями посещаемости учебных занятий обучающимися.** По результатам текущего контроля успеваемости три раза в семестр для всех курсов по всем дисциплинам проводится аттестация обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов, зачетов с оценкой и зачетов для всех курсов по дисциплинам и практикам, предусмотренным учебным планом направления подготовки **27.04.01 Стандартизация и метрология**. Результаты сдачи зачетов оцениваются на «зачтено», «не зачтено»; зачетов с оценкой и экзаменов – на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

ГИА осуществляется в соответствии с требованиями Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева. Положения о выпускной квалификационной работе для обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в РХТУ им. Д.И. Менделеева.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по ООП магистратуры в соответствии с ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки **27.04.01 Стандартизация и метрология**. Для проведения ГИА в университете ежегодно формируются государственные экзаменационные комиссии (ГЭК) и апелляционные комиссии. Темы ВКР отражают актуальные проблемы, связанные с направлением подготовки **27.04.01 Стандартизация и метрология**. Университет утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся (далее – перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации.

Тема ВКР персонально для каждого обучающегося утверждается приказом проректора по университету перед началом выполнения выпускной квалификационной работы. Данным приказом утверждается также руководитель ВКР. Перед началом выполнения ВКР обучающийся совместно с руководителем составляет индивидуальный план подготовки и выполнения ВКР, предусматривающий очередность и сроки выполнения отдельных частей работы. Текст пояснительной записки ВКР проверяется на наличие неправомερных заимствований. Проверка осуществляется в соответствии с Положением о порядке проверки выпускных квалификационных работ и научных докладов об основных результатах подготовленных научно-квалификационных работ (диссертаций) на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе РХТУ им. Д.И. Менделеева.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. График защиты ВКР составляется по согласованию с обучающимися и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за 30 дней до начала работы ГЭК. Результаты работы ГЭК определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний комиссий. По окончании работы председатель ГЭК составляет отчет о проделанной работе.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК И ГИА

№ п/п	Рабочие программы дисциплин, практик и ГИА
1	Основы цифровой экономики
2	Стандартизация в инновационной деятельности наукоемких предприятий
3	Организационно-экономическое моделирование
4	Организация цифровизированных наукоемких производств
5	Актуальные проблемы технического регулирования
6	Метрологическое обеспечение химических предприятий
7	Организация управления инновационной деятельностью промышленных предприятий
8	Информационные технологии в НИОКР
9	Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий
10	Контроль и тестирование материалов и покрытий
11	Оценка соответствия инновационных продуктов и процессов
12	Сертификация систем менеджмента
13	Конкурентоспособность продукции
14	Деловой иностранный язык
15	Техническое регулирование природоохранной деятельности
16	Цифровой маркетинг технологических инноваций
17	Философия науки и техники

- 18 Документационное обеспечение управленческой деятельности
- 19 Нормативно-правовые основы управления предприятием
- 20 Учебная практика: ознакомительная практика
- 21 Производственная практика: научно-исследовательская работа
- 22 Производственная практика: организационно-управленческая практика
- 23 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- 24 Профессионально ориентированный иностранный язык
- 25 Безопасность детских товаров и услуг

входящих в ООП по направлению подготовки **27.04.01 «Стандартизация и метрология»**, магистерская программа **«Стандартизация, оценка соответствия и качества»**, выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

8 ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ И ГИА

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.04.01 «Стандартизация и метрология» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП магистратуры разработаны ФОС по каждой дисциплине, практике, ГИА, включающие типовые задания, контрольные работы, тесты, вопросы к зачетам и экзаменам, средства и методы оценки, позволяющие оценить знания, умения, навыки и уровень приобретенных компетенций.

ФОС по дисциплинам, практикам, ГИА разрабатываются в соответствии с Порядком разработки и утверждения образовательных программ федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденным решением Ученого совета РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.09.2022, протокол № 2, введенным в действие приказом и.о. ректора РХТУ им. Д.И. Менделеева от 28.11.2022 № 176 ОД

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ГИА

- 1 Основы цифровой экономики
- 2 Стандартизация в инновационной деятельности наукоемких предприятий
- 3 Организационно-экономическое моделирование
- 4 Организация цифровизированных наукоемких производств
- 5 Актуальные проблемы технического регулирования
- 6 Метрологическое обеспечение химических предприятий
- 7 Организация управления инновационной деятельностью промышленных предприятий
- 8 Информационные технологии в НИОКР
- 9 Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий
- 10 Контроль и тестирование материалов и покрытий
- 11 Оценка соответствия инновационных продуктов и процессов

- 12 Сертификация систем менеджмента
- 13 Конкурентоспособность продукции
- 14 Деловой иностранный язык
- 15 Техническое регулирование природоохранной деятельности
- 16 Цифровой маркетинг технологических инноваций
- 17 Философия науки и техники
- 18 Документационное обеспечение управленческой деятельности
- 19 Нормативно-правовые основы управления предприятием
- 20 Учебная практика: ознакомительная практика
- 21 Производственная практика: научно-исследовательская работа
- 22 Производственная практика: организационно-управленческая практика
- 23 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- 24 Профессионально ориентированный иностранный язык
- 25 Безопасность детских товаров и услуг

входящих в ООП по направлению подготовки **27.04.01 «Стандартизация и метрология»**, магистерская программа **«Стандартизация, оценка соответствия и качества»**, выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.

9 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНАМ, ПРАКТИКАМ И ГИА

Методические материалы по дисциплинам, практикам и ГИА

- 1 Основы цифровой экономики
- 2 Стандартизация в инновационной деятельности наукоемких предприятий
- 3 Организационно-экономическое моделирование
- 4 Организация цифровизированных наукоемких производств
- 5 Актуальные проблемы технического регулирования
- 6 Метрологическое обеспечение химических предприятий
- 7 Организация управления инновационной деятельностью промышленных предприятий
- 8 Информационные технологии в НИОКР
- 9 Оценка рисков и экономической эффективности при внедрении инновационных решений и технологий
- 10 Контроль и тестирование материалов и покрытий
- 11 Оценка соответствия инновационных продуктов и процессов
- 12 Сертификация систем менеджмента
- 13 Конкурентоспособность продукции
- 14 Деловой иностранный язык
- 15 Техническое регулирование природоохранной деятельности
- 16 Цифровой маркетинг технологических инноваций
- 17 Философия науки и техники
- 18 Документационное обеспечение управленческой деятельности
- 19 Нормативно-правовые основы управления предприятием
- 20 Учебная практика: ознакомительная практика
- 21 Производственная практика: научно-исследовательская работа
- 22 Производственная практика: организационно-управленческая практика
- 23 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
- 24 Профессионально ориентированный иностранный язык
- 25 Безопасность детских товаров и услуг

входящих в ООП по направлению подготовки **27.04.01 «Стандартизация и метрология»**, магистерская программа **«Стандартизация, оценка соответствия и качества»**, выполнены в виде отдельных документов, являющихся неотъемлемой частью данной ООП.



РХТУ им. Д.И. Менделеева
 ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ПРОСТОЙ
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Владелец: Лемешев Дмитрий Олегович
 Проректор по учебной работе,
 Ректорат
 Подписан: 24:01:2026 15:38:40