Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Врио ректора СибГИУ

_____ О.Г.Приходько
подпись инициалы, фамилия
«___» _____ 2026 г.

Номер внутривузовской регистрации
ООП 18.04.00–О–01–2026

# ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
18.04.01 - Химическая технология

Химическая технология неорганических веществ

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Новокузнецк
2026

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 504fef6d8539dae9562d3d040594b569e24f6ce4
Владелец: Врио ректора Приходько Ольга Георгиевна
Действителен: с 24 марта 2026 г. по 17 июня 2027 г.
Дата и время: 20-05-2026 10:29:33 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

**Содержание**


| | Стр. |
|---|---|
| 1 Общие положения……... | 3 |
| 2 Характеристика направления подготовки…….……... | 3 |
| 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры…… | 5 |
| 4 Структура программы магистратуры…… | 6 |
| 5 Результаты освоения программы магистратуры……..……. | 8 |
| 6 Условия реализации программы магистратуры……. | 16 |
| 7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы магистратуры……... | 20 |

## 1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) с учетом потребностей рынка труда и реализуется федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Сибирский государственный индустриальный университет» (СибГИУ).

СибГИУ реализует по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» ООП магистратуры, имеющую направленность (профиль) «Химическая технология неорганических веществ».

ООП магистратуры представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), рабочих программ практик, программы государственной итоговой аттестации, оценочных и методических материалов.

1.2 Нормативно-правовую основу разработки ООП составляют:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 6 апреля 2021 г. № 245;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» от «7» августа 2020 г. № 910;

– Профессиональный стандарт 26.006 «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «08» сентября 2015 г. № 604н;

– устав СибГИУ;

– иные нормативные правовые акты.

## 2 Характеристика направления подготовки

2.1 Цель ООП магистратуры

ООП магистратуры по направлению 18.04.01 «Химическая технология» предназначена для методического обеспечения учебного процесса и предполагает формирование у магистрантов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Выпускник, освоивший ООП ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», направленности (профиля) «Химическая технология неорганических веществ», обладает методологией проектной деятельности и практическим опытом реализации профессионально-ориентированных проектов наряду с «пакетом» универсальных компетенций, обеспечивающих эффективную адаптацию к качественным изменениям социально-экономического пространства Сибирского региона.

## 2.2 Реализация ООП магистратуры

При реализации ООП магистратуры применяется электронное обучение. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Реализация ООП магистратуры возможна с использованием сетевой формы.

ООП магистратуры реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## 2.3 Срок получения образования по ООП магистратуры

Обучение по ООП магистратуры осуществляется в очной форме обучения.

Срок получения образования по ООП магистратуры в соответствии с ФГОС ВО (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

– 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 ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 3 месяца по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

## 2.4 Объём ООП магистратуры

Объем ООП магистратуры составляет 120 з.е. (1 з.е. приравнивается к 36 академическим часам или 27 астрономическим часам) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ООП магистратуры с использованием сетевой формы, реализации ООП магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем ООП магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ООП магистратуры по индивидуальному плану, а при ускоренном обучении составляет не более 80 з.е.

2.5 Требования к обучающемуся по ООП магистратуры

Абитуриент, поступающий в университет на ООП магистратуры по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология», должен иметь документ государственного образца о высшем образовании и о квалификации.

Прием на обучение по ООП магистратуры осуществляется в соответствии с Правилами приема в СибГИУ, ежегодно утверждаемых решением ученого совета СибГИУ.

## 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры

3.1 Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП магистратуры, включает:

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства неорганических веществ; производства композиционных материалов и нанокомпозитов, нановолокнистых, наноструктурированных и наноматериалов различной химической природы).

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в рамках освоения ООП магистратуры: технологический, экспертно-аналитический.

3.3 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП магистратуры, или областью (областями) знания являются: технологическое сопровождение и участие в работах по эксплуатации промышленных производств основных неорганических веществ; методы, способы и средства контроля технологических параметров производства при проведении испытаний; способы разработки новых технологий и оборудования с целью совершенствования химико-технологических производств.

## 4 Структура программы магистратуры

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (уровень высшего образования – магистратура) содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП магистратуры регламентируется:

– учебным планом;
– рабочими программами дисциплин (модулей);
– рабочими программами практик;
– программой государственной итоговой аттестации.

### 4.1 Учебный план

Учебный план ООП магистратуры включает перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (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 педагогическим работником (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план представлен в приложении.

### 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)

В ООП магистратуры представлены все рабочие программы дисциплин (модулей) в приложении. Рабочие программы дисциплин (модулей) включают в себя оценочные материалы для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

### 4.3 Рабочие программы практик

Освоение ООП магистратуры предусматривает проведение практики обучающихся. Образовательная деятельность при освоении ООП магистратуры или отдельных компонентов этой программы организуется в форме практической подготовки.

Практическая подготовка представляет собой форму организации образовательной деятельности при освоении ООП магистратуры в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических умений и компетенции по профилю ООП.

Рабочая(ие) программа(ы) практик(и) приведена(ы) в приложении. Рабочая(ие) программа(ы) практик(и) включает(ют) в себя оценочные материалы для проведения входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

При реализации ООП магистратуры предусматриваются следующие виды практик:

– учебная;

– производственная.

4.3.1 Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа

В ООП магистратуры представлена программа научно-исследовательской работы обучающихся.

Тип – научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Задачами практики являются:

– подбор и анализ литературы по теме исследования; методически правильная постановка эксперимента; умение работать на современном оборудовании;

– квалифицированная обработка и обсуждение полученных результатов;

– умение делать правильные обобщения и выводы по работе, оформлять отчет, выступать с докладом по проделанной научной работе.

Практика осуществляется на государственных предприятиях, АО, ПАО, в проектных и исследовательских институтах, лабораториях университета, профиль которых позволяет выполнять научные исследования. При необходимости прохождение практики может быть организовано на двух предприятиях или в двух подразделениях одного предприятия

4.3.2 Технологическая практика (часть 1)

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Задача технологической практики: закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения, приобретение магистрантами умения и навыков практической работы в условиях предприятий (организаций), формирование у магистрантов навыков проведения самостоятельных исследований в соответствии с выбранным направлением для разработки мероприятий по совершенствованию деятельности и повышению эффективности производства (изучение производственной структуры предприятия, его основных цехов и вспомогательных служб; изучение и критическая оценка существующей на предприятии технологии получения материалов, а также сведений о новых технологических процессах их производства; изучение конструкций и правил эксплуатации основного и вспомогательного оборудования; приобретение практических навыков при выполнении различных операций по рабочим специальностям).

Практика осуществляется на промышленных предприятиях, оснащенных современным химико-технологическим оборудованием. Заключены соответствующие договора о проведении практической подготовки

с ПАО «ЕВРАЗ филиал ЗСМК», АО «Кузнецкие ферросплавы», АО «Органика».

4.3.3 Технологическая практика (часть 2)

Тип практики: технологическая (проектно-технологическая) практика.

Задача технологической практики: закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения, приобретение магистрантами умения и навыков практической работы в условиях предприятий (организаций), формирование у магистрантов навыков проведения самостоятельных исследований в соответствии с выбранным направлением для разработки мероприятий по совершенствованию деятельности и повышению эффективности производства (знакомство с экономической деятельностью цеха; овладение основами технического руководства и организации управления производством, приобретение знаний в вопросах организации труда, учета и контроля производства; изучение вопросов экологии, мероприятий по охране труда и техники безопасности; критическая оценка природоохранных мероприятий; выполнение задания по указанию заведующего кафедрой или руководителя практики.

Практика осуществляется на промышленных предприятиях, оснащенных современным химико-технологическим оборудованием. Заключены соответствующие договора о проведении практической подготовки с ПАО «ЕВРАЗ филиал ЗСМК», АО «Кузнецкие ферросплавы», АО «Органика».

4.4.4 Преддипломная практика.

Тип практики – преддипломная практика.

Задача преддипломной практики: проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Практика осуществляется на промышленных предприятиях, оснащенных современным химико-технологическим оборудованием. Заключены соответствующие договора о проведении практической подготовки с ПАО «ЕВРАЗ филиал ЗСМК», АО «Кузнецкие ферросплавы», АО «Органика».

Выбор мест прохождения практик для лиц с ограниченными возможностями здоровья производится с учетом состояния здоровья обучающихся и требованиями по доступности.

4.4 Программа государственной итоговой аттестации

В ООП магистратуры представлена программа государственной итоговой аттестации в приложении. Программа государственной итоговой аттестации включает в себя оценочные материалы для проведения государственных аттестационных испытаний.

В государственную итоговую аттестацию (ГИА) входят подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 5 Результаты освоения программы магистратуры

Совокупный ожидаемый результат образования по завершении освоения ООП магистратуры определяется приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностями применять знания, умения 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 магистратуры, должен обладать следующими компетенциями.

5.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| **Наименование категории (группы) УК** | **Код и наименование УК** | **Код и наименование индикатора достижения УК** |
|---|---|---|
| Системное и критическое мышление | УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, определяет этапы ее разрешения с учетом вариативных контекстов<br>УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации<br>УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски<br>УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки; предлагает стратегию действий |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта<br>УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует |

| | | |
|---|---|---|
| | | цель проекта; определяет исполнителей проекта<br>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-2.4 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время; контролирует исполнение проекта, оценивает риски и результаты проекта |
| Командная работа и лидерство | УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде<br>УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей<br>УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели<br>УК-3.4 Понимает результаты (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение |
| Коммуникация | УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) |

| | | |
|---|---|---|
| | | средства взаимодействия с партнерами, используя информационно-коммуникативные технологии и учитывая специфику контактного и дистанционного коммуникативного взаимодействия<br>УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля, выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию<br>УК-4.3 Ведет устные деловые разговоры в манере, приемлемой с точки зрения профессиональной (корпоративной) культуры собеседника на государственном и иностранном(ых) языке(ах) |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1 Использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ<br>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов<br>УК-5.3 Взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной | УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в |

| | | |
|---|---|---|
| | деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития<br>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения<br>УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и их реализует<br>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности |

5.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| **Наименование категории (группы) ОПК** | **Код и наименование ОПК** | **Код и наименование индикатора достижения ОПК** |
|---|---|---|
| Научные исследования и разработки | ОПК-1 Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | ОПК-1.1 Осуществляет поиск, обработку и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи<br>ОПК-1.2 Разрабатывает планы и программы для проведения научных исследований и технических разработок<br>ОПК-1.3 Организовывает проведение научных исследований самостоятельно и в коллективе |

| | | |
|---|---|---|
| Профессиональная методология | ОПК-2 Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты | ОПК-2.1 Применяет современные методы теоретического и экспериментального исследования для решения задач профессиональной деятельности<br>ОПК-2.2 Организовывает проведение анализов, испытаний и исследований<br>ОПК-2.3 Анализирует способы решения типовых профессиональных задач и интерпретирует профессиональный (физический) смысл полученного результата |
| Инженерная и технологическая подготовка | ОПК-3 Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку | ОПК-3.1 Выбирает оптимальное оборудования и оснастку для технологических процессов<br>ОПК-3.2 Разрабатывает нормы выработки, нормативы расхода энергетических и материальных ресурсов<br>ОПК-3.3 Анализирует параметры технологического процесса, вносит предложения по их изменению |
| Производственная деятельность | ОПК-4 Способен находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты | ОПК-4.1 Понимает основы применения технических средств и технологий в производстве продукции с учетом безопасности жизнедеятельности и экологических последствий их применения<br>ОПК-4.2 Выбирает оптимальные решения при изготовлении продукции, с учетом сроков исполнения<br>ОПК-4.3 Анализирует влияние параметров технологического процесса на качество и стоимость продукции |

5.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Задача профессиональной деятельности | Объект или область знания | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание(профессиональный стандарт, анализ опыта) |
|---|---|---|---|---|
| **Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический** | | | | |
| организация входного контроля сырья | технологическое сопровождение и участие в работах по эксплуатации промышленных производств основных неорганических веществ | ПК-1 Способен к организации входного контроля сырья | ПК-1.1 Выбирает оптимальные методы проведения химических, физико-химических анализов, механических испытаний и других исследований на соответствие требуемого качества сырья<br>ПК-1.2 Понимает принципы организации входного контроля сырья<br>ПК-1.3 Руководствуется действующими стандартами, техническими условиями и требованиями экологической безопасности при проведении анализов, испытаний и исследований | на основе профстандарта |
| контроль технологических параметров производства при проведении испытаний | методы, способы и средства контроля технологических параметров производства при проведении испытаний | ПК-2 Способен к контролю технологических параметров производства при проведении испытаний новых материалов | ПК-2.1 Понимает основы проведения испытаний новых материалов<br>ПК-2.2 Выбирает оптимальные параметры работы оборудования при производстве новых материалов<br>ПК-2.3 Контролирует соблюдение установленных технологических параметров производства наноматериалов | на основе профстандарта |

| Тип задач профессиональной деятельности: технологический | | | | |
|---|---|---|---|---|
| разработка новых технологий и оборудования с целью совершенствования химико-технологических производств | способы разработки новых технологий и оборудования с целью совершенствования химико-технологических производств | ПК-3 Способен к разработке новых технологий и оборудования с целью совершенствования химико-технологических производств | ПК-3.1 Анализирует отечественный и зарубежный опыт химико-технологических производств<br>ПК-3.2 Разрабатывает новые технологии и оборудование<br>ПК-3.3 Анализирует влияние технологических факторов на свойства получаемой продукции | На основе анализа требований к ПК, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями |

## 6 Условия реализации программы магистратуры

### 6.1 Общесистемные требования к реализации ООП магистратуры

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

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 её.

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, её использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

### 6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ООП магистратуры

Университет располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных ООП магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Учебные аудитории:

– кабинеты-аудитории;

– компьютерные классы;

– учебные специализированные кабинеты (для изучения иностранного языка);

– аудитории с мультимедийным и аудиооборудованием;

– библиотека с читальными залами;

– лаборатории – лаборатория общей химической технологии и процессов и аппаратов химической технологии (314 М), включающая абсорбционную колонну; кожухотрубный теплообменник; сушильную установку; вакуумную фильтрационную установку; установку для ситового анализа; прибор Товарова; установку для определения коэффициента расхода жидкости; стендовые установки для определения гидравлического сопротивления трубопроводов и коэффициента трения; установку для определения коэффициента скорости абсорбции; перемешивающие устройства; весовые установки; трубчатые электропечи; газометры градуированные;

– лаборатория теории и технологии углехимических производств (323М), включающая установку для моделирования процесса кристаллизации слитка, однофазные печи сопротивления с металлическими нагревателями, электропечь СУОЛ-0,25.1 с карбидкремневыми нагревателями; сушильные шкафы и прокалочные печи;

– лаборатория теории электротермических производств (325М), включающая микропечь, печь сопротивления, дуговую электропечь;

– лаборатория технологии электротермических производств (ауд. 103 М), включающая печи сопротивления с трубчатыми графитовыми нагревателями; однофазные силовые трансформаторы для питания электропечей и установок, установку плазмохимического синтеза;

– Центр коллективного пользования «Материаловедение»;

– Центр коллективного пользования «Прототипирование и аддитивные технологии»;

– Центр «Геоэкология»;

– Центр цифровых компетенций;

– методический кабинет;

– медиатека вузовских электронных материалов;

– класс открытого доступа в Интернет;

– спортивный комплекс, включающий спортивные и тренажерные залы, стадион, бассейн для занятий физической культурой.

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), 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.

### 6.3 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 (при наличии).

Не менее 70 % 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 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 75 % численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университета 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, полученную в иностранном государстве и признаваемую 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.

### 6.4 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.

### 6.5 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.

## 7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы магистратуры

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» 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, а также требованиями ДП СМК 8.5.1-2.0 «Система менеджмента качества. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся» и ДП СМК 8.5.1-1.0 «Система менеджмента качества. Организация практической подготовки обучающихся».

Текущий контроль успеваемости обучающихся обеспечивает оценку уровня освоения дисциплин (модулей), прохождения практик, выполнения ВКР и проводится педагогическим работником на любом из видов учебных занятий. Текущий контроль начинается с входного контроля знаний обучающихся, приобретённых на предшествующем этапе обучения. Показатели входного контроля используются для коррекции процесса усвоения содержания изучаемой дисциплины (модуля) и планирования содержания текущего контроля. Обязательной составляющей текущего контроля успеваемости является учет педагогическими работниками посещаемости учебных занятий обучающимися. По результатам текущего контроля успеваемости три раза в семестр для всех курсов по всем дисциплинам (модулям) проводится аттестация обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обучающихся реализуется в следующих формах: тестовые задания, вопросы для устного обсуждения (опроса), деловая игра, кейс-задачи, ситуационные задачи, домашнее задание, реферат, эссе, контрольная работа и других формах текущего контроля успеваемости обучающихся, позволяющих оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзаменов и зачетов для всех курсов по дисциплинам (модулям) и практикам, предусмотренным учебным планом направления подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Результаты сдачи зачетов оцениваются отметками «зачтено», «не зачтено» и «не аттестован», дифференцированных зачетов и экзаменов – отметками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и «не аттестован».

ГИА осуществляется в соответствии с требованиями ДП СМК 8.5.1-3.0 «Система менеджмента качества. Государственная итоговая аттестация обучающихся, осваивающих программы высшего образования»; ТИ СМК 7.5-3.0 «Система менеджмента качества. Структура дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ»; ТИ СМК 7.5-4.0 «Система менеджмента качества. Оформление дипломных проектов (работ), выпускных квалификационных работ, отчетов по практике, курсовых проектов и работ».

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по ООП магистратуры в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Для проведения ГИА в университете ежегодно формируется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) и апелляционная комиссия.

Темы ВКР отражают актуальные проблемы, связанные с направлением подготовки 18.04.01 «Химическая технология». Тема ВКР персонально для каждого обучающегося утверждается приказом по университету. 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 неправомерных заимствований. Проверка осуществляется руководителем ВКР посредством использования системы «Руконтекст».

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей её состава. График защиты ВКР составляется по согласованию с обучающимися и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за две недели 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.

Разработана:

доцент Полях Ольга Анатольевна (кафедра металлургии черных металлов и химической технологии).

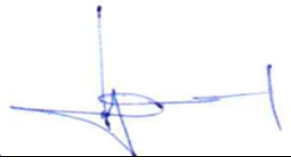
Согласована:
Проректор по образовательной деятельности — Волкова Т.А.
фамилия, инициалы

Старший методист учебно-методического отдела — Логунова Е.А.
фамилия, инициалы

Директор Института МиМ — Уманский А.А.
фамилия, инициалы

Заведующий кафедрой МЧМиХТ — Фейлер С.В.
фамилия, инициалы

ООП по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» согласована с представителями работодателей:

| Фамилия, имя, отчество | Должность | Организация, предприятие | Контактная информация (электронная почта, служебный телефон) | Подпись |
|---|---|---|---|---|
| Ларин Роман Сергеевич | Начальник КХП | ПАО ЕВРАЗ филиал ЗСМК | roman.larin@ev-raz.com (3843)591201 |  |