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

УТВЕРЖДАЮ
Ректор СибГИУ

_____ ___А.Б. Юрьев___
подпись инициалы, фамилия
«___» _____ 2025 г.

Номер внутривузовской регистрации
ООП 18.03.00–О–01–2025

# ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
18.03.01 - Химическая технология

Химическая технология неорганических веществ

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Новокузнецк
2025

СибГИУ Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 9d1404e2dd3ba4ddfae5a31d59081f591e3a912f
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 24 апреля 2025 г. по 18 июля 2026 г.
Дата и время: 04-06-2025 13:53:43 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## Содержание


| | Стр. |
|---|---|
| 1 Общие положения…….. | 3 |
| 2 Характеристика направления подготовки……... | 3 |
| 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата…… | 5 |
| 4 Структура программы бакалавриата…… | 6 |
| 5 Результаты освоения программы бакалавриата..…….. | 9 |
| 6 Условия реализации программы бакалавриата..…… | 19 |
| 7 Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы бакалавриата……... | 23 |

## 1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 18.03.01 «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 18.03.01 «Химическая технология» ООП бакалавриата, имеющую направленность (профиль) «Химическая технология неорганических веществ (в)».

ООП бакалавриата 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, рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

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 – бакалавриат по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» от «7» августа 2020 г. № 922;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта 26.031 «Специалист по производству особо чистых веществ и реактивов» от от «30» марта 2021 г. № 170н;

– устав СибГИУ;

– иные нормативные правовые акты.

## 2 Характеристика направления подготовки

2.1 Цель ООП бакалавриата

ООП бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология» предназначена для методического обеспечения учебного процесса и предполагает формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Выпускник, освоивший ООП ВО по направлению подготовки 18.03.01 «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 бакалавриата

При реализации ООП бакалавриата применяется электронное обучение, а также дистанционные образовательные технологии (в очно-заочной и заочной формах обучения). 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 бакалавриата возможна с использованием сетевой формы.

ООП бакалавриата реализуется на государственном языке Российской Федерации.

## 2.3 Срок получения образования по ООП бакалавриата

Обучение по ООП бакалавриата осуществляется в очной, очно-заочной и заочной формах обучения.

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

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

## 2.4 Объём ООП бакалавриата

Объем ООП бакалавриата составляет 240 з.е. (1 з.е. приравнивается к 36 академическим часам или 27 астрономическим часам) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ООП бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации ООП бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем ООП бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ООП бакалавриата по индивидуальному плану, а при ускоренном обучении составляет не более 75 з.е.

2.5 Требования к обучающемуся по ООП бакалавриата

Абитуриент, поступающий в университет на ООП бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», должен иметь документ государственного образца о среднем общем образовании или о среднем профессиональном образовании.

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

## 3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

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

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: производства неорганических веществ; производства продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива;

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.

3.2 Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники в рамках освоения ООП бакалавриата:

- технологический.

3.3 Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ООП бакалавриата, или областью (областями) знания являются: методы, способы и средства контроля веществ и материалов; методы, способы и средства контроля веществ и материалов неорганических веществ; аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции.

## 4 Структура программы бакалавриата

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень высшего образования – бакалавриат) содержание и организация образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата регламентируется:

– учебным планом;
– рабочими программами дисциплин (модулей);
– рабочими программами практик;
– программой государственной итоговой аттестации;
– рабочей программой воспитания;
– календарным планом воспитательной работы.

### 4.1 Учебный план

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

Практическая подготовка представляет собой форму организации образовательной деятельности при освоении ООП бакалавриата 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.

Рабочие программы практик приведены в приложении. Рабочие программы практик включают в себя оценочные материалы для проведения

входного, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике.

При реализации ООП бакалавриата предусматриваются следующие виды практик:

– учебная;

– производственная.

4.3.1 Учебная практика.

– учебная;

– практика по профессии.

4.3.1.1 Учебная практика

вид практики– учебная практика;

тип практики – ознакомительная практика.

Задачей практики является общее ознакомление со структурой предприятия; ознакомление с технологическими процессами и оборудованием основных цехов; ознакомление с методами контроля технологических параметров и качества продукции; ознакомление с основными планово-экономическими показателями предприятия.

Практика осуществляется на предприятиях химической технологии или на кафедре металлургии цветных металлов и химической технологии. Заключены соответствующие договора о проведении практик с АО «ЕВРАЗ ЗСМК» (г. Новокузнецк), ОАО «Кузнецкие ферросплавы» (г. Новокузнецк).

4.3.1.2 Практика по профессии.

вид практики– учебная практика;

тип практики – эксплуатационная практика.

Задачей практики является получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Практика осуществляется на предприятиях химической технологии или на кафедре металлургии цветных металлов и химической технологии. Заключены соответствующие договора о проведении практик с АО «ЕВРАЗ ЗСМК» (г. Новокузнецк), ОАО «Кузнецкие ферросплавы» (г. Новокузнецк). При обучении по ООП бакалавриата обучающимся предоставляется возможность одновременного освоения основной образовательной программы профессионального обучения, в том числе в рамках взаимодействия СибГИУ с профессиональными образовательными организациями, организациями-партнерами и иными организациями, обладающими необходимыми ресурсами, а также в структурных подразделениях СибГИУ.

4.3.2 Производственная практика

– технологическая практика;

– преддипломная практика.

4.3.2.1 Технологическая практика.

вид практики– производственная практика;

тип практики – технологическая (проектно-технологическая) практика.

Задача технологической практики:

– закрепление знаний, полученных в процессе теоретического обучения и приобретение исходных практических инженерных навыков по направлению подготовки; освоение технологических процессов, конструктивных элементов основного и вспомогательного оборудования, методов лабораторных испытаний; ознакомление с документами системы управления качеством продукции, ее реализацией и сертификацией; ознакомление с задачами и деятельностью служб охраны труда и защиты окружающей среды; сбор материалов для курсовых проектов и работ; знакомство с НИР, проводимыми на предприятии, участие в научно-исследовательских работах, проводимых в рамках НИРС.

4.3.2.2 Преддипломная практика.

вид практики– производственная практика;

тип практики – преддипломная практика.

Задача преддипломной практики:

– закрепление теоретических знаний по дисциплинам направления подготовки; изучение конкретного производственного процесса, результатов научно-исследовательской или проектной деятельности; изучение системы управления качеством продукции, технико-экономических показателей, мероприятий по технике безопасности и охране окружающей среды; преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

4.4 Программа государственной итоговой аттестации

В ООП бакалавриата 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 сдаче и сдача государственного экзамена, а также подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

4.5 Рабочая программа воспитания

Воспитание обучающихся при освоении ООП бакалавриата осуществляется на основе рабочей программы воспитания, представляющей собой ценностно-нормативную, методологическую, методическую и технологическую основу организации воспитательной деятельности в университете.

Целью воспитательной работы в университете является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, их гражданского самоопределения, профессионального становления и индивидуально-

личностной самореализации в созидательной деятельности для удовлетворения потребностей в нравственном, культурном, интеллектуальном, социальном и профессиональном развитии.

Основными направлениями воспитательной работы с обучающимися по ООП бакалавриата выступают: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное, культурно-творческое, научно-образовательное, профессионально-трудовое, экологическое, физическое.

Рабочая программа воспитания приведена в приложении.

4.6 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы включает виды деятельности обучающихся в воспитательной системе университета, дату, место, время и формат проведения мероприятий, планируемые мероприятия в рамках основных направлений рабочей программы воспитания и организаторов проводимых мероприятий, формы проведения мероприятий, ответственных от университета и количество участников мероприятий.

Календарный план воспитательной работы приведен в приложении.

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

## 5 Результаты освоения программы бакалавриата

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

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

Выпускник, освоивший ООП бакалавриата, 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 поиск, критический анализ и синтез информа- | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения |

| | | |
|---|---|---|
| | ции, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода<br>УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки |
| Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность | УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций<br>УК-10.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей<br>УК-10.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски |
| Гражданская позиция | УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | УК-11.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношение к ним<br>УК-11.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму |

| | | |
|---|---|---|
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение<br>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений<br>УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений |
| Командная работа и лидерство | УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде<br>УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)<br>УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды |
| Коммуникация | УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами |

| | | |
|---|---|---|
| | | УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля<br>УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте<br>УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения<br>УК-5.3 Толерантно и конструктивно 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 управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития | УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) |

| | | |
|---|---|---|
| | на основе принципов образования в течение всей жизни | для саморазвития и успешного выполнения порученной работы<br>УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда<br>УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности<br>УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности<br>УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности |
| Безопасность жизнедеятельности | УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении | УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций<br>УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологиче- |

| | | |
|---|---|---|
| | чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | скими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества<br>УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте |
| Инклюзивная компетентность | УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах | УК-9.1 Применяет базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах<br>УК-9.2 Осуществляет взаимодействие в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами |

5.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| **Наименование категории (группы) ОПК** | **Код и наименование ОПК** | **Код и наименование индикатора достижения ОПК** |
|---|---|---|
| Естественно-научная подготовка | ОПК-1 Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов | ОПК-1.1 Понимает природу химической связи и свойства различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов<br>ОПК-1.2 Анализирует механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире<br>ОПК-1.3 Использует современные теоретические представления о физической картине мира, строении вещества для понимания явлений природы в окружающем мире |
| Профессиональная методология | ОПК-2 Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач | ОПК-2.1 Использует методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональной деятельности | ОПК-2.2 Применяет естественнонаучные методы при решении практических и прикладных задач<br>ОПК-2.3 Понимает способы решения типовых задач в профессиональной деятельности и интерпретирует физический смысл полученного математического результата |
| Адаптация к производственным условиям | ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии | ОПК-3.1 Понимает способы осуществления профессиональной деятельности с учётом законодательства Российской Федерации<br>ОПК-3.2 Выбирает технические средства и технологии с учётом экологических последствий их применения<br>ОПК-3.3 Проводит экономический анализ технологических процессов в профессиональной деятельности |
| Инженерная и технологическая подготовка | ОПК-4 Способен обеспечивать проведение технологического процесса, использовать технические средства для контроля параметров технологического процесса, свойств сырья и готовой продукции, осуществлять изменение параметров технологического процесса при изменении свойств сырья | ОПК-4.1 Выбирает способы обеспечения проведения технологических процессов<br>ОПК-4.2 Использует средства измерения для контроля параметров процесса, обрабатывает полученные результаты и оценивает их погрешность.<br>ОПК-4.3 Оценивает влияние изменения параметров технологического процесса на изменение свойств сырья |
| Научные исследования и разработки | ОПК-5 Способен осуществлять экспериментальные исследования и испытания по заданной методике, проводить наблюдения и измерения с учетом требований тех- | ОПК-5.1 Проводит экспериментальные исследования и испытания по заданной методике<br>ОПК-5.2 Проводит наблюдения и измерения с учётом требований техники безопасности |

| | | |
|---|---|---|
| | ники безопасности, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные | ОПК-5.3 Анализирует полученные результаты экспериментальных исследований, формулирует основные выводы по тематике научного исследования |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-6.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий<br>ОПК-6.2 Определяет требования к информационным технологиям для решения конкретных прикладных задач<br>ОПК-6.3 Использует информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности |

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: технологический** | | | | |
| контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов | методы, способы и средства контроля веществ и материалов | ПК-1 Способен проводить фихико-химические анализы сырья, полуфабрикатов и готовой продукции химических производств | ПК-1.1 Понимает оптимальный алгоритм проведения анализа проб веществ и реактивов на соответствие установленным требованиям<br>ПК-1.2 Анализирует физико-химические свойства сырья, полуфабрикатов и готовой продукции химических производств<br>ПК-1.3 Выбирает средства измерения и проводит физико-химические анализы | на основе профстандарта |
| освоение технологических процессов в ходе подготовки производства | методы, способы и средства контроля веществ и материалов неорганических веществ | ПК-2 Способен к разработке новых и совершенствованию действующих методов проведения анализов химических веществ и реактивов | ПК-2.1 Использует современные методики проведения анализа химических веществ физико-химическими методами<br>ПК-2.2 Понимает физико-химические процессы, происходящие при проведении анализа химических веществ и реактивов<br>ПК-2.3 Предлагает усовершенствованные или новые методы проведения анализов физико-химическими методами | на основе профстандарта |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| освоение аппаратурно-технологических схем получения химической продукции | аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции | ПК-3 Способен к совершенствованию действующих аппаратурно-технологических схем получения химической продукции с целью улучшения качества продукции и/или увеличение объема выпуска продукции | ПК-3.1 Понимает современные аппаратурно-технологические схемы получения химической продукции<br>ПК-3.2 Выбирает оптимальные аппаратурно-технологические схемы и совершенствует их для улучшения качества химической продукции и/или увеличения объема выпуска<br>ПК-3.3 Определяет технологические факторы, влияющие на качество химической продукции и/или увеличение объема выпуска | 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 бакалавриата

### 6.1 Общесистемные требования к реализации ООП бакалавриата

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

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 бакалавриата;

– 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 бакалавриата

Университет располагает учебными аудиториями для проведения учебных занятий, предусмотренных ООП бакалавриата, 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 физики, химии, безопасности жизнедеятельности, экологии, электротехники и электроники, механических испытаний, физико-химических и высокотемпературных измерений, установки и приборы для исследования состава и структуры различных материалов, лаборатории, стенды и тренажеры для изучения процессов теплообмена, закономерностей нагрева и плавления твердых тел;

учебные специализированные 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 бакалавриата

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

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

Не менее 60 % численности педагогических работников университета, участвующих в реализации ООП бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации ООП бакалавриата 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 бакалавриата, и лиц, привлекаемых университетом к реализации ООП бакалавриата 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 % 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).

### 6.4 Требования к финансовым условиям реализации ООП бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации ООП бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата 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 бакалавриата

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

В целях совершенствования ООП бакалавриата при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата 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 бакалавриата

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» оценка качества освоения обучающимися ООП бакалавриата включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию и ГИА обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и ГИА обучающихся по ООП бакалавриата 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 18.03.01 «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 бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «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 18.03.01 «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).

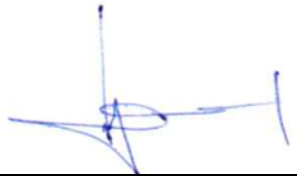
Согласована:
Проректор по развитию основных образовательных программ — Приходько О.Г.
фамилия, инициалы

Старший методист отдела проектирования образовательных программ — 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 18.03.01 «Химическая технология» согласована с представителями работодателей:

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