|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Autogenerated |  |  |
| **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«МИРЭА – Российский технологический университет»** | | | |
|  |  |  |  |
|  |  | УТВЕРЖДАЮ |  |
|  |  | Ректор |  |
|  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Кудж С.А. |  |
|  |  | «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г. |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
| **Основная профессиональная образовательная**  **программа высшего образования** | | | |
|  |  |  |  |
| Специальность | 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики | | |
| Специализация | Химическая технология редких и редкоземельных металлов | | |
| Квалификация | инженер | | |
| Форма обучения | очная | | |
|  |  |  |  |
| Москва 2023 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **1.** **Цель** **(миссия)** **программы**  Программа имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики.  Программа включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программ практик, а также комплекс оценочных и методических материалов. | |
| **2.** **Нормативные** **документы**  Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями нормативных правовых актов: | |
| ─ | Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ; |
| ─ | Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 913; |
| ─ | Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности); |
| ─ | Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «МИРЭА - Российский технологический университет» |
| ─ | Иные нормативные правовые акты, регламентирующие общественные отношения в сфере образования. |
| **3. Объем программы** | |
| Трудоемкость освоения студентом ОП ВО в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению 330 зачетных единиц, включая все виды аудиторной (контактной) и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОП ВО. | |
| **4. Срок получения образования по программе** | |
| Срок получения образования по программе в очной, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет 6 месяцев. | |
| **5. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий** | |
| Может реализовываться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. | |
| **6. Сетевая форма реализации программы** | |
| Не используется. | |
| **7. Сведения, составляющие государственную тайну** | |
| ОПОП ВО не содержит сведений, составляющих государственную тайну. | |
| **8. Язык образования** | |
| Образовательная деятельность по программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке. | |
| **9. Область профессиональной деятельности выпускника** | |
| Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:  26 Химическое, химико-технологическое производство | |
| **10. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники** | |
| Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:  технологический. | |
| **11. Квалификация, присваиваемая выпускникам** | |
| Выпускникам присваивается квалификация «инженер». | |
| **12. Условия реализации образовательной программы** | |
| Университет располагает на законном основании материально- техническим обеспечением образовательной деятельности для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом. Конкретный перечень материально-технического обеспечения (включая программное обеспечение) указан в рабочих программах.  Университет обеспечивает обучающимся индивидуальный неограниченный доступ к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно- образовательной среде организации, которая соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта. | |
| **13. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации программы** | |
| Реализация программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.  Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет 60 процентов.  Доля педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), составляет 60 процентов.  Доля педагогических работников Организации, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации образовательной программы 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), составляет 5 процентов. | |
| Квалификация руководящих и педагогических работников Университета соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н и профессиональным стандартам (при наличии).  Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Минобрнауки России. | |
| **14. Планируемые результаты освоения программы** | |
| В результате освоения программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. | |
| Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими универсальными компетенциями:  Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)  - Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск информации для её решения (УК-1.1)  - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи (УК-1.2)  - Применяет системный подход для решения поставленных задач (УК- 1.3)  Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)  - Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы и план реализации проекта с учётом возможных рисков реализации и возможностей их устранения (УК-2.1)  - Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта (УК-2.2)  Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)  - Определяет и реализует свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели (УК-3.1)  - Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленных целей (УК-3.2)  Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)  - Ведёт деловую переписку на иностранном языке; выполняет перевод официальных и профессиональных целей с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный; устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке (УК-4.1)  - Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства (УК-4.2)  Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)  - Выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем (УК-5.1)  - Предлгает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте (УК- 5.2)  - Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям (УК-5.3)  - Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп (УК-5.4)  - Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира (УК-5.5)  - Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера (УК-5.6)  - Применяет основные категории философии к анализу мировоззренческой специфики различных культурных сообществ (УК-5.7)  - Анализирует историю России в контексте мирового исторического и культурного развития (УК-5.8)  Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6)  - Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста (УК-6.1)  - Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста (УК-6.2)  Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7)  - Планирует своё рабочее время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности (УК- 7.1)  - Соблюдает нормы здорового образа жизни и поддерживает должный уровень физической подготовки (УК-7.2)  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 чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8)  - Анализирует опасные и вредные факторы в повседневной и профессиональной деятельности, предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных конфликтов (УК-8.1)  - Обеспечивает безопасные условия жизнедеятельности при угрозе возникновения военных конфликтов, профессионально исполняет свои обязанности в условиях военного времени (УК-8.2)  Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК-9)  - Анализирует психолого-педагогические особенности личности (УК- 9.1)  - Выявляет общие и специфические особые образовательные потребности лиц с органиченными возможностями здоровья в профессиональной сфере (УК-9.2)  Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10)  - Анализирует экономически значимые явления и процессы при оценке эффективности результатов в различных областях жизнедеятельности (УК- 10.1)  - Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10.2)  Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности (УК-11)  - Выявляет и оценивает коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение (УК-11.1)  - Формирует нетерпимое отношение к проявлению экстремизма и терроризма и квалифицирует их как правонарушение (УК-11.2) | |
|
| Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:  Способен использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности; (ОПК-1)  - Применяет математические методы при решении поставленных задач (ОПК-1.1)  - Применяет естественнонаучные знания при решении поставленных задач (ОПК-1.2)  - Применяет инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности (ОПК-1.3)  - Использует химические и физико-химические методы для решения профессиональных задач (ОПК-1.4)  Способен использовать современное технологическое и аналитическое оборудование в профессиональной и научно-исследовательской деятельности; ( ОПК-2)  - Владеет навыками работы на современном технологическом и аналитическом оборудовании ( ОПК-2.1)  - Обоснованно выбирает технологическое и аналитическое оборудование для решения задач своей профессиональной и научно- исследовательской деятельности ( ОПК-2.2)  Способен проводить научные исследования и анализ полученных результатов; (ОПК-3)  - Проводит научные исследования в химической технологии редких элементов (ОПК-3.1)  - Анализирует результаты проведенных научных исследований (ОПК- 3.2)  - Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и обработке информации (ОПК-3.3)  Способен использовать методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса, осуществлять теоретический анализ и экспериментальную проверку адекватности модели; (ОПК-4)  - Использует методы математического моделирования отдельных стадий и всего технологического процесса (ОПК-4.1)  - Проводит теоретический анализ и экспериментальную проверку адекватности модели (ОПК-4.2)  Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности; (ОПК-5)  - Понимает принципы работы современных информационных технологий (ОПК-5.1)  - Понимает принципы работы с большими данными и функционирования интеллектуальных систем, , применяет современные информационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-5.2)  - Использует современные информационные технологии для решения поставленных задач (ОПК-5.3)  Способен использовать информацию, полученную при осуществлении своей профессиональной деятельности, с учетом основных требований информационной безопасности в том числе защиты государственной тайны. (ОПК-6)  - Использует информацию, полученную при осуществлении своей профессиональной деятельности, с учетом основных требований информационной безопасности в том числе защиты государственной тайны (ОПК-6.1)  - Применяет современные методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности (ОПК-6.2) | |
| Выпускник, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа: | |
| **технологический** | |
| Способность разрабатывать технологические процессы извлечения редких и редкоземельных металлов из природного, вторичного и техногенного сырья, их разделения, очистки и получения на их основе материалов современной энергетики (ПК-2) (Определена на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников)  - Использует фундаментальные знания в области химии редких и редкоземельных металлов и материалов на их основе для анализа и разработки технологических процессов (ПК-2.1)  - Анализирует существующие технологии получения редких и редкоземельных металлов и материалов на их основе, выявляет недостатки и разрабатывает мероприятия по их совершенствованию (ПК-2.2)  - Раазрабатыевает новые и оптимизирует уже существующие технологические процессы в химической технологии редких и редкоземельных металлов и материалов на их основе (ПК-2.3) | |