|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 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** | | | |
|  |  |  |  |
| Направление подготовки | 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов | | |
| Профиль | Материалы и технологии цифровых и аддитивных производств | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
|  |  |  |  |
| Москва 2021 | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов.  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 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 02 июня 2020 года № 701; |
| ─ | Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности); |
| ─ | Профессиональный стандарт 40.159 Специалист по аддитивным технологиям; |
| ─ | 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 240 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 4 года. | |
| **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:  40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности | |
| **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 «бакалавр». | |
| **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 70 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 поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)  - Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие и осуществляет поиск достоверной информации для её решения по различным типам запросов (УК-1.1)  - Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи (УК-1.2)  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)  - Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет взаимосвязи между ними  (УК-2.1)  - Предлагает способы решения поставленных задач и перечень ожидаемых результатов; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта (УК-2.2)  - Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учётом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм (УК-2.3)  Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (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 осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (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 (УК-4.1)  - Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе обсуждения (УК-4.2)  - Ведёт деловую переписку на русском языке с учётом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем (УК-4.3)  - Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуации взаимодействия (УК-4.4)  Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5)  - Анализирует особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом контексте; воспринимает межкультурное разнообразие общества  (УК-5.1)  - Предлгает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в этическом и философском контексте  (УК-5.2)  Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов 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, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычаных ситуаций и военных конфликтов (УК-8.1)  - Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества (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 потребностей лиц с ограниченными 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 облостях жизнедеятельности (УК-10.1)  - Обосновывает экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-10.2)  Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-11)  - Выявляет и оценивает коррупционное действие и содействует его пресечению в рамках правовых мер; квалифицирует коррупционное поведение как правонарушение (УК-11.1)  - Планирует антикоррупционные мероприятия в рамках организации или структурного подразделения (УК-11.2) | |
|
| Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:  Способен решать задачи профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания (ОПК-1)  - Использует методы математического анализа и моделирования при проведении расчетов (ОПК-1.1)  - Выявляет сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, на основе законов и методов естественных наук (ОПК-1.2)  - Использует знания о составе и структуре веществ и соединений в профессиональной деятельности (ОПК-1.3)  - Использует знания о химических, физических и механических свойствах материалов, а также протекающих в них тепловых процессах в профессиональной деятельности (ОПК-1.4)  - Находит и критически оценивает информацию на основе общеинженерных знаний, законов и методов в ходе профессиональной деятельности (ОПК-1.5)  Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений (ОПК-2)  - Учитывает экономические и социальные ограничения при проектировании технических объектов, систем и технологических процессов (ОПК-2.1)  - Анализирует и выбирает технологические процессы получения и обработки материалов, в том числе с учетом экологических ограничений (ОПК-2.2)  Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента (ОПК- 3)  - Использует положения проектного менеджмента для анализа рисков внедрения новых технологий обработки материалов в производство (ОПК- 3.1)  - Составляет декомпозицию работ по проекту внедрения новых технологий обработки материалов в производство (ОПК-3.2)  Способен проводить измерения и наблюдения в сфере профессиональной деятельности, обрабатывать и представлять экспериментальные данные (ОПК-4)  - Анализирует и использует в профессиональной деятельности данные, полученные в результате проведенных измерений и наблюдений (ОПК-4.1)  - Планирует проведение экспериментов, производит обработку экспериментальных данных (ОПК-4.2)  Способен решать научно-исследовательские задачи при осуществлении профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно- программных средств (ОПК-5)  - Использует в профессиональной деятельности современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства (ОПК-5.1)  - Применяет современные информационные технологии и прикладные аппаратно-программные средства при поиске научно-технической информации и решении научно-исследовательских задач (ОПК-5.2)  Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии (ОПК-6)  - Анализирует технические решения в области исследования и использования материалов (ОПК-6.1)  - Обоснованно выбирает материалы, технологии и оборудование с учетом их эффективности и безопасности (ОПК-6.2)  Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными документами в соответствующей отрасли (ОПК-7)  - Анализирует и составляет техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами (ОПК-7.1)  - Выполняет исследования материалов с использованием измерительного и испытательного оборудования в соотвествии с требованиями технической документации (ОПК-7.2)  Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-8)  - Имеет представление о принципах работы современных информационных технологий (ОПК-8.1)  - Использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-8.2) | |
| Выпускник, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа: | |
| **технологический** | |
| Способен изготавливать несложные изделия методами аддитивных технологий (ПК-1) (Определена на основании профессионального стандарта 40.159 «Специалист по аддитивным технологиям», обобщенной трудовой функции «Производство несложных изделий методами аддитивных технологий»)  - Создает, редактирует и использует на производстве цифровую модель несложного изделия, изготавливаемого методами аддитивных технологий (ПК-1.1)  - Выбирает материалы, технологию и определяет параметры технологического процесса изготовления несложного изделия методами аддитивного технологий (ПК-1.2)  - Проводит контроль качества несложных изделий, изготовленных с использованием методов аддитивных технологий (ПК-1.3)  Способен выбирать и проектировать технологии обработки материалов в условиях цифрового производства для получения изделий заданного качества (ПК-2) (Определена на основании профессионального стандарта 40.159 «Специалист по аддитивным технологиям», обобщенной трудовой функции «Производство несложных изделий методами аддитивных технологий»)  - Создает, редактирует и использует трехмерные цифровые модели изделий для их изготовления в условиях цифрового производства (ПК-2.1)  - Выбирает технологию и разрабатывает технологический процесс и управляющую программу для получения изделий заданного качества в условиях цифрового производства (ПК-2.2) | |