



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	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль)	Технология машиностроения
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	Очная/очно-заочная

Москва 2024

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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

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 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2020 года № 1044;
- 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);
- Профессиональный стандарт 28.001 Специалист по проектированию технологических комплексов механосборочного производства
- Профессиональный стандарт 40.031 Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении
- Профессиональный стандарт 40.052 Специалист по проектированию технологической оснастки механосборочного производства;

- 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.

Срок получения образования по программе в очно-заочной, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года 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:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

10. Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

проектно-конструкторский.

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 (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе педагогических

работников, реализующих программу, составляет 79 процентов.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе педагогических работников, реализующих программу, составляет 74 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу, составляет 10 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 текстов 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)

- Предлагает 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 отношение 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)

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 чрезвычайных 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 потребности 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 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)

- Обосновывает общественную опасность, определяет преступность и наказуемость коррупционного поведения; ориентируется в мерах противодействия коррупции (УК-11.1)

- Обосновывает общественную опасность, определяет преступность и наказуемость проявлений экстремизма и терроризма; ориентируется в мерах противодействия экстремизму и терроризму (УК-11.2)

Выпускник, освоивший программу, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении; (ОПК-1)

- Определяет качество материалов на основе экспериментальных исследований их свойств и выбор материалов для изготовления машиностроительных изделий требуемого качества (ОПК-1.1)

- Применяет современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий (ОПК-1.2)

Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений; (ОПК-2)

- Анализирует ресурсы предприятия, разрабатывает технические задания на оснащённость производственных подразделений (ОПК-2.1)

- Разрабатывает бизнес-планы и технические задания на оснащение

производственных подразделений оборудованием (ОПК-2.2)

Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование;
(ОПК-3)

- Определяет технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования (ОПК-3.1)

- Применяет методику отработки деталей на технологичность и проектирования операций (ОПК-3.2)

Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах; (ОПК-4)

- Проводит контроль соблюдения требований производственной безопасности и охраны труда на рабочих местах (ОПК-4.1)

- Проводит контроль и обеспечение экологической безопасности на рабочих местах (ОПК-4.2)

Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда; (ОПК -5)

- Решает стандартные профессиональные задачи с применением основ линейной алгебры и аналитической геометрии (ОПК-5.1)

- Использует теоретические положения, законы и методы физики при решении профессиональных задач (ОПК-5.2)

- Использует методы теории вероятностей и математической статистики для исследования объектов профессиональной деятельности (ОПК-5.3)

- Применяет методы математического анализа при решении профессиональных задач (ОПК-5.4)

- Использует теоретические положения, законы и методы химии при решении профессиональных задач (ОПК-5.5)

- Определяет качество материалов на основе экспериментальных исследований их свойств и выбор материалов для изготовления машиностроительных изделий требуемого качества (ОПК-5.6)

- Выполняет решение задач, связанных с определением напряжений в конструкционных элементах (ОПК-5.7)

- Анализирует работу электрических и электронных цепей постоянного и переменного тока, в установках объектов машиностроения (ОПК-5.8)

- Определяет основные требования к качеству изделий машиностроительного производства при наименьших затратах общественного труда (ОПК-5.9)

- Использует основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества при определении усилий в изделиях (ОПК-5.10)

- Выполняет решение задач, связанных с определением внутренних силовых факторов, условий прочности и жесткости при растяжении и сжатии, при кручении, используя основные закономерности (ОПК-5.11)

Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности. (ОПК-6)

- Различает принципы работы современных информационных технологий сбора, обработки, хранения и поиска информации (ОПК-6.1)

- Выбирает и использует современное программное обеспечение для решения профессиональных задач (ОПК-6.2)

- Понимает принципы функционирования интеллектуальных систем и применяет методы машинного обучения (ОПК-6.3)

Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-7)

- Применяет перспективные технологии и стандарты в области разработки и оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-7.1)

- Составляет техническую документацию на продукты профессиональной деятельности графическими способами (ОПК-7.2)

Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их

анализа; (ОПК-8)

- Анализирует методику выполнения работы по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции (ОПК-8.1)

- Проводит разработку технологического процесса механической обработки деталей любого типа и технологического процесса сборки изделий в единичном, серийном и массовых производствах (ОПК-8.2)

Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения; (ОПК-9)

- Выполняет работы по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования (ОПК-9.1)

- Анализирует конструкции деталей машиностроения с точки зрения их технологичности (ОПК-9.2)

Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения. (ОПК-10)

- Выбирает инструментальные средства, языки программирования и технологии обработки данных (ОПК-10.1)

- Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для проектирования геометрических 3D-моделей машиностроительных изделий (ОПК-10.2)

Выпускник, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа:

проектно-конструкторский

Способен выполнять работы по технологическому проектированию цеха механосборочного производства (ПК-1) (Определена на основании профессионального стандарта 28.001 «Специалист по проектированию

технологических комплексов механосборочного производства», обобщенной трудовой функции «Технологическое проектирование цеха механосборочного производства»)

- Анализирует исходные данные для разработки проектных решений технологического комплекса механосборочного цеха (ПК-1.1)
- Определяет состав, количество и размеры основных и вспомогательных подразделений технологического комплекса механосборочного цеха (ПК-1.2)
- Производит разработку технологических решений технологического комплекса механосборочного цеха (ПК-1.3)
- Выполняет формирование комплекта проектной документации по технологическому комплексу цеха (ПК-1.4)

Способен проводить технологическую подготовку и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2) (Определена на основании профессионального стандарта 40.031 «Специалист по технологиям механообрабатывающего производства в машиностроении», обобщенной трудовой функции «Технологическая подготовка и обеспечение производства деталей машиностроения средней сложности»)

- Обеспечивает технологичность конструкции деталей машиностроения средней сложности (ПК-2.1)
- Выполняет выбор заготовок для производства деталей машиностроения средней сложности (ПК-2.2)
- Выполняет разработку технологических процессов изготовления деталей машиностроения средней сложности (ПК-2.3)
- Производит контроль технологических процессов производства деталей машиностроения средней сложности и управление ими (ПК-2.4)
- Выполняет проектирование технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства (ПК-2.5)

Способен выполнять работы по проектированию простой технологической оснастки механосборочного производства (ПК-3) (Определена на основании профессионального стандарта 40.052 «Специалист по

проектированию технологической оснастки механосборочного производства», обобщенной трудовой функции «Проектирование простой технологической оснастки механосборочного производства»)

- Выполняет проектирование станочных приспособлений для установки заготовок с ручным приводом (ПК-3.1)

- Выполняет проектирование неавтоматических контрольно-измерительных приспособлений (ПК-3.2)

- Выполняет проектирование универсально-сборных приспособлений (ПК-3.3)