



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Московский государственный технический университет**  
**имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»**  
**(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

---

Утверждена  
Ученым советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана  
(протокол от 23.06.2025 № 9)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА**  
(по стандарту поколения 3++)

по направлению подготовки

**23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**

направленность (профиль)

**Технологические комплексы и экспертиза подъемных**  
**сооружений в гражданском и дорожном строительстве**

Квалификация – Магистр

Срок обучения – 2 года

Форма обучения – Очная

**Разработана: Факультет МК «Машиностроительный»**  
**Кафедра МК9 «Подъемно-транспортные системы»**

Документ подписан простой электронной подписью

Подписант: Гордин Михаил Валерьевич

Должность: Ректор

Идентификатор: 4c822375-2a74-11ec-b81e-005056b16637

## **1. Общая характеристика**

### **основной профессиональной образовательной программы**

#### **1.1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП) по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, направленность (профиль) Технологические комплексы и экспертиза подъемных сооружений в гражданском и дорожном строительстве, реализуемая федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (далее – МГТУ им. Н.Э. Баумана) представляет собой систему документов, разработанную на основе многолетнего опыта научной и учебно-методической работы сотрудников университета и отражает достижения признанных научных и научно-педагогических школ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ОПОП соответствует требованиям самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта (далее – СУОС) по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по данному направлению подготовки. ОПОП отражает ориентацию на конкретные области знаний и определяет предметно-тематическое содержание, а также преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам ее освоения. Прием на обучение по данной образовательной программе осуществляется с 01.09.2025.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки.

## 1.2. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Реализация ОПОП обеспечивается педагогическими работниками (далее - ПР) МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

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

Доля ПР, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры 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 не менее 70 %.

Доля ПР, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся 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) реализующих ОПОП составляет не менее 5 %.

Доля ПР, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры 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), в общем числе ПР, реализующих данную ОПОП составляет не менее 80 %.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником МГТУ им. Н.Э. Баумана,

имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Подробная информация о составе ПР, участвующих в реализации образовательной программы, размещена на сайте МГТУ им. Н.Э. Баумана по адресу: [www.bmstu.ru](http://www.bmstu.ru) в разделе «Сведения об образовательной организации».

### 1.3. Цели и задачи ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств и формирование компетенций в соответствии с СУОС.

Освоение ОПОП в полном объеме позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить соответствующую квалификацию.

Нормативный срок, общая трудоемкость освоения ОПОП (в зачетных единицах) для очной формы обучения и соответствующая квалификация (степень) приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

| Наименование<br>ОПОП     | Квалификация                                               |                   | Нормативный<br>срок освоения<br>ОПОП | Трудоем-<br>кость (в<br>зачетных<br>единицах)* |
|--------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|
|                          | Код ОПОП в<br>соответствии<br>с принятой<br>классификацией | Наимено-<br>вание |                                      |                                                |
| Наземные<br>транспортно- | 23.04.02                                                   | Магистр           | 2 года                               | 120**)                                         |

|                              |  |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|--|
| технологические<br>комплексы |  |  |  |  |
|------------------------------|--|--|--|--|

\*) одна зачетная единица эквивалентна 27 астрономическим часам или 36 академическим часам (академический час составляет 45 минут);

\*\*) объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

Содержание ОПОП определяется кафедрой «Подъемно-транспортные системы» (МК9) МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующей данную направленность.

#### 1.4. Области профессиональной деятельности

Выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки **23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы**, могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях и сферах:

01 Образование и наука (в сферах: реализации основных программ профессионального обучения; научных исследований в областях транспорта, строительства); 13 Сельское хозяйство (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов; производства, модернизации, ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических машин); 14 Лесное хозяйство, охота (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов; производства, модернизации, ремонта и утилизации наземных транспортно-технологических машин); 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов; разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов); 17 Транспорт (в сферах: организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов;

разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов); 28 Производство машин и оборудования (в сферах: проектирования изделий машиностроения; технологии производства изделий машиностроения); 31 Автомобилестроение (в сферах: проектирования и конструирования автотранспортных средств; подготовки производства автотранспортных средств; испытаний и исследований автотранспортных средств; исследований автомобильного рынка); 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочие) (в сфере организации продаж и работ по техническому обслуживанию и ремонту транспортно-технологических машин); 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: совершенствования конструкции и методов использования специального оборудования; исследования процессов изменения технического состояния механических систем).

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.

### 1.5. Задачи профессиональной деятельности

В рамках освоения программы магистратуры по направлению подготовки **23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы** выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

|                                     |                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| расчетно-проектный;                 | производственно-технологический; |
| экспериментально-исследовательский; | организационно-управленческий;   |
| научно-исследовательский;           | проектно-конструкторский.        |

### 1.6. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения ОПОП в полном объеме у выпускника должны быть сформированы компетенции, которые на языке компетенций выделены в три основные группы:

- собственные универсальные,
- собственные общепрофессиональные,
- собственные профессиональные.

#### Собственные универсальные компетенции:

| Шифр  | Собственные универсальные компетенции (УКС):                                                                                                                                                                                                                                                                               | Соответствие<br>ФГОС ВО |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| УКС-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий с использованием междисциплинарного подхода, формулировать выводы, адекватные полученным результатам, проводить прогнозирование, ставить исследовательские задачи и выбирать пути их достижения | УК-1                    |
| УКС-2 | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения                                                                                                                                                   | УК-2                    |
| УКС-3 | Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                                                                                                                                                                       | УК-3                    |
| УКС-4 | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия; логично,                                                                                                                                                       | УК-4                    |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
|       | аргументированно и ясно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках, готовить и редактировать тексты научно-технических статей, оформлять заявки на изобретения, публично представлять результаты работы на конференциях                                                                                                                   |      |
| УКС-5 | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                                                                                                                                                                                                | УК-5 |
| УКС-6 | Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки, саморазвития, самореализации; анализировать и оценивать уровни своих компетенций, самостоятельно приобретать и развивать знания, выбирать наиболее эффективные способы и алгоритмы решения задач в зависимости от конкретных условий | УК-6 |

**Собственные общепрофессиональные компетенции:**

| Шифр   | Собственные общепрофессиональные компетенции (ОПКС):                                                                                                                                                     | Соответствие ФГОС ВО |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ОПКС-1 | Способен формулировать цели и задачи исследования в сфере профессиональной деятельности, выбирать и создавать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач с использованием современных технологий | ОПК-1                |
| ОПКС-2 | Способен использовать экономические знания в различных сферах деятельности для глубокого анализа и принятия решений для организационно-                                                                  | ОПК-2                |

|        |                                                                                                                                                                                                                          |       |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|        | экономического проектирования инновационных процессов                                                                                                                                                                    |       |
| ОПКС-3 | Способен управлять жизненным циклом формирования разрабатываемого объекта производства с учетом экономических, экологических и социальных ограничений                                                                    | ОПК-3 |
| ОПКС-4 | Способен организовывать и проводить самостоятельную и коллективную конструкторскую и научно-исследовательскую деятельность при решении профессиональных задач в процессе разработки и постановки изделия на производство | ОПК-4 |
| ОПКС-5 | Способен применять современные технологии при решении научно-технических задач и использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов                                   | ОПК-5 |
| ОПКС-6 | Способен к анализу, систематизации, прогнозированию социальных, правовых и общекультурных последствий принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности                                                | ОПК-6 |
| ОПКС-7 | Способен применять методы фундаментальных и общетехнических наук для анализа и моделирования ключевых объектов различного функционального назначения                                                                     |       |
| ОПКС-8 | Способен владеть полным комплексом правовых и нормативных актов в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности                                                                         |       |

**Собственные профессиональные компетенции:**

| Шифр   | Собственные профессиональные компетенции (ПКС):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Код и наименование профессионального стандарта, код и формулировка ОТФ и ТФ (в случае использования)                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКСо-1 | Способен определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач, разрабатывать конкретные варианты решения проблем конструирования, модернизации, производства и ремонта наземных транспортно-технологических комплексов, их узлов, агрегатов, систем и технологического оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности | 31.010 Конструктор в автомобилестроении: ОТФ D Управление деятельностью по разработке конструкций автотранспортных средств и их компонентов.<br>31.021 Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении: ОТФ G Управление деятельностью по испытаниям и исследованиям АТС и их компонентов в организации. |
| ПКС-2  | Способен организовывать и проводить мероприятия по техническому освидетельствованию, диагностированию, экспертизе промышленной безопасности,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности: ОТФ В Оценка соответствия подъемных сооружений требованиям                                                                                                                                                                        |

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | техническому обслуживанию и плановопредупредительному ремонту сооружений и технических устройств, применяемых на опасном производстве                                                                                                                                                                     | безопасности при эксплуатации подъемных сооружений.                                            |
| ПКС-3 | Способен разрабатывать с использованием информационных технологий конструкторскую документацию, технические условия, стандарты и технические описания производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования | Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. |
| ПКС-4 | Способен сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты наземных транспортно-технологических средств с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности, разрабатывать меры по                                                  | Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. |

|       |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | повышению эффективности использования оборудования                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |
| ПКС-5 | Способен организовывать и проводить научно-исследовательские работы в соответствии с заданием                                                                                                                        | 40.008 Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами: ТФ D/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации. |
| ПКС-6 | Способен организовывать и проводить натурные и виртуальные испытания наземных транспортно-технологических средств и технологического оборудования, обрабатывать и анализировать результаты проведенных экспериментов | 16.121 Эксперт по оценке соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности: ТФ С/05.7 Проведение испытаний подъемных сооружений с учетом особенностей их конструкции и условий эксплуатации.                         |

### 1.7. Структура основной профессиональной образовательной программы

Структура программы магистратуры включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы магистратуры относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных СУОС в качестве обязательных.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, включены в обязательную часть программы

магистратуры (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Программа магистратуры состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы магистратуры по направлению подготовки

### **23.04.02 Наземные транспортно-**

**технологические комплексы , направленность**

**Технологические комплексы и экспертиза подъемных  
сооружений в гражданском и дорожном строительстве**

| Структура ОПОП |                                     | Объем ОПОП<br>в зачетных<br>единицах |
|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Блок Б1        | Дисциплины (модули)                 | 80                                   |
| Блок Б2        | Практика                            | 31                                   |
| Блок Б3        | Государственная итоговая аттестация | 9                                    |
| Объем ОПОП     |                                     | 120                                  |

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Типы проводимых практик указаны в Учебном плане.

Способы проведения практики: стационарная и (или) выездная.

Если данная направленность реализуется при обучении иностранных студентов и (или) в рамках получения второго (и последующего) высшего образования, дисциплины и практики блоков Б1 и Б2 могут изменяться в объеме зачетных единиц и очередности в учебных планах, но всегда остаются

обязательными для освоения результатов обучения, в том числе при их перезачитывании.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка выпускной квалификационной работы, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Обучающиеся обеспечиваются возможностью освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры. Перечень элективных и факультативных дисциплин (модулей), формируемый структурным подразделением, ответственным за реализацию соответствующей образовательной программы, представлен в Учебном плане.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

## **1.8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ОПОП**

Наименования объектов и средств материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательного процесса в соответствии с СУОС магистратуры определено в рабочих программах дисциплин и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах 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 программы магистратуры;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

МГТУ им.Н.Э.Баумана обеспечен необходимым для реализации ОПОП комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определен в рабочих программах дисциплин и практик.

Обучающиеся обеспечены в полном объеме печатными изданиями и (или) доступом (удаленным доступом) к электронно-библиотечным системам, а также к современным профессиональным базам данных и информационным с правочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### **1.9. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся**

При реализации ОПОП выполняются требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся в соответствии с СУОС в рамках системы внутренней оценки качества МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

### **1.10. Особенности организации образовательной деятельности для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В МГТУ им. Н.Э. Баумана созданы специальные условия для получения высшего образования по ОПОП инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья и выполняются требования Минобрнауки о

порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования для данной категории обучающихся. Содержание ОПОП и условия организации обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированными программами, которые разрабатываются университетом в случае зачисления указанных выше обучающихся, а для инвалида также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

## **2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.**

Комплекс основных характеристик образования и организационно-педагогических условий образовательной программы, разработанные в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» оформляются как приложения, актуализируются по мере необходимости и являются неотъемлемой составляющей данного ОПОП:

Приложение 1. Учебный план, в том числе календарный учебный график (УП).

Приложение 2. Атлас аннотаций (Аннотации).

Приложение 3. Комплект рабочих программ дисциплин и практик, программ аттестаций (РП).

Приложение 4. Перечень учебных материалов (ПУМ).

Приложение 5. Оценочные и методические материалы (ОММ).

Приложение 6. Рабочая программа воспитания, в том числе календарный план воспитательной работы (РПВ).