

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное 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 № 9 от 29 мая 2017 г.
Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана
А.А. Александров



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по специальности

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(уровень специалитета)

Квалификация выпускника – Инженер

Срок обучения – 5 лет 10 месяцев

Форма обучения - очная

Москва, 2017 г.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП), реализуемая Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана» (национальный исследовательский университет)» по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства 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 имеет направленности/специализации (далее - направленность), характеризующие ориентацию ОПОП на конкретные области знаний и (или) виды деятельности и определяющие предметно-тематическое содержание ОПОП, а также преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам освоения. Основой для разработки ОПОП является самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт (далее - СУОС), разработанный на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по данной специальности (Приказ Минобрнауки от 11 августа 2016 г. № 1022).

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности и включает в себя: учебный план, программы дисциплин (модулей, практик), учебно-методические комплексы по дисциплинам (модулям, практикам) и материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

В ОПОП отражены все направленности, реализуемые в МГТУ им. Н.Э. Баумана в зависимости от видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники образовательной программы.

2. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками (далее – ННР) МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также лицами, привлекаемыми на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных ННР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет более 50 процентов от общего ННР МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Доля ННР (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП составляет более 65 процентов.

Доля ННР (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 ННР, реализующих данную ОПОП составляет более 55 процентов.

Доля ННР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе ННР, реализующих ОПОП составляет более 10 процентов.

Подробная информация о составе ННР, участвующих в реализации ОПОП размещена на сайте МГТУ им. Н.Э. Баумана по адресу: www.bmstu.ru в разделе «Сведения об образовательной организации».

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников МГТУ им. Н.Э. Баумана 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 Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237), профессиональным стандартам (при наличии) и другим нормативным актам.

3. Цели и задачи ОПОП

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

Освоение ОПОП позволяет лицу, успешно прошедшему государственную итоговую аттестацию, получить квалификацию «Инженер».

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

Таблица 1.

Сроки, трудоемкость освоения ОПОП и квалификация выпускников

Наименование ОПОП	Квалификация		Нормативный срок освоения ОПОП (для очной формы обучения), включая последипломный отпуск	Трудоемкость (в зачетных единицах)*
	Код ОПОП в соответствии с принятой классификаци ей	Наимено- вание		
Наземные транспортно- технологические средства	23.05.01	Инженер	5 лет 10 месяцев	360**)

*) одна зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам;

***) трудоемкость основной образовательной программы по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Содержание ОПОП определяется выпускающей кафедрой МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующей конкретную направленность.

4. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства включает:

транспортное, строительное, сельскохозяйственное, специальное машиностроение; эксплуатацию техники; среднее профессиональное и высшее образование.

5. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства являются:

автомобили; тракторы; мотоциклы; автомобильные и тракторные прицепы и полуприцепы; наземные транспортные средства с комбинированными энергетическими установками;

нормативно-техническая документация; системы стандартизации;

методы и средства испытаний и контроля качества изделий;

машины и оборудование подъемно-транспортного машиностроения;

средства и оборудование для выполнения подъёмно-транспортных работ;
машины непрерывного транспорта;
строительные и дорожные средства и оборудования;
средства механизации и автоматизации технологических процессов,
связанные с подъёмом и транспортировкой грузов;
нормативно-техническая документация, системы стандартизации и
сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий
подъёмно-транспортного, строительного-дорожного машиностроения.

6. Виды профессиональной деятельности

Виды профессиональной деятельности по специальности
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства:

научно-исследовательская;
проектно-конструкторская;
производственно-технологическая;
организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном
готовится выпускник, определяются профилирующей кафедрой совместно с
организациями-работодателями, заинтересованными в выпускниках
МГТУ им. Н.Э. Баумана по данной специальности.

Обучающийся по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-
технологические средства подготавливается к решению следующих
профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной
деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

проведение анализа состояния и перспектив развития наземных
транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и
комплексов на их базе;

проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработка предложений по их реализации;

проектно-конструкторская деятельность:

определение способов достижения целей проекта, выявление приоритетов решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

разработка вариантов решения проблем производства, модернизации и ремонта наземных транспортно-технологических средств, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности;

использование прикладных программ расчета узлов, агрегатов и систем транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

разработка конструкторско-технической документации для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий;

разработка технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования; сравнение по критериям оценки проектируемых узлов и агрегатов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности;

производственно-технологическая деятельность:

разработка технологической документации для производства, модернизации, ремонта и эксплуатации наземных транспортно-

технологических средств и их технологического оборудования;

контроль за параметрами технологических процессов и качеством производства и эксплуатации наземных транспортно- технологических средств и их технологического оборудования;

проведение стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

организационно-управленческая деятельность:

организация процесса производства узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических средств;

организация эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и комплексов;

организация технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования;

составление планов, программ, графиков работ, смет, заказов, заявок, инструкций и другой технической документации; разработка мер по повышению эффективности использования оборудования; организация мероприятий по ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

в соответствии со специализациями:

специализация №1 «Автомобили и тракторы»:

научно-исследовательская деятельность:

анализировать состояние и перспективы развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов;

проектно-конструкторская деятельность:

определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте автомобилей и

тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов;

разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов и их технологического оборудования;

разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов;

производственно-технологическая деятельность:

разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов;

осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации наземных автомобилей и тракторов и их технологического оборудования;

проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов;

организационно-управленческая деятельность:

организовывать процесс производства узлов и агрегатов автомобилей и тракторов;

организовывать работу по эксплуатации автомобилей и тракторов;

организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их технологического оборудования;

специализация № 2 «Подъёмно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование»:

научно-исследовательская деятельность:

анализировать состояние и перспективы развития подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

проектно-конструкторская деятельность:

определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;

использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

разрабатывать конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их технологического оборудования с использованием информационных технологий;

разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

производственно-технологическая деятельность:

разрабатывать технологическую документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и их технологического оборудования;

проводить стандартные испытания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

организационно-управленческая деятельность:

организовывать процесс производства узлов и агрегатов подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

организовывать работу по эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования;

организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования.

7. Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

Для описания результатов образования на языке компетенций в них выделены четыре основные группы:

- собственные общекультурные,
- собственные общепрофессиональные,
- собственные профессиональные,
- собственные профессионально-специализированные.

Собственные общекультурные компетенции: способность использовать основы философских, экономических, исторических и правовых знаний в различных сферах деятельности, использовать методы и средства физической культуры, различные формы коммуникации в межличностном и межкультурном пространстве для роста эффективности социально-профессиональной

деятельности, а также работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.

Собственные общепрофессиональные компетенции: использование основных положений, законов и методов естественных наук и математики при формировании научной картины мира, основ экономических знаний при оценке эффективности результатов профессиональной деятельности, учет современных тенденций развития техники и технологий, умение собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использование достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологий, умение обрабатывать и представлять данные экспериментальных исследований формируются при освоении выпускником данной программы специалитета.

Собственные профессиональные компетенции выпускника формируются при освоении ОПОП соответствующих направленностей и соответствуют видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая.

Собственные профессионально-специализированные компетенции выпускника формируются при освоении ОПОП соответствующих направленностей и соответствующих им профессиональным задачам.

8. Требования к структуре основной профессиональной образовательной программы

Структура программы специалитета включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ специалитета, имеющих различную специализацию в рамках одной

специальности.

ОПОП состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы;

Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)", который в полном объеме относится к базовой части программы;

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы.

Структура программы по специальности:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства:

Структура ОПОП		Объем ОПОП в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	298 - 304
	Базовая часть	171-215
	В том числе дисциплины (модули) специализации	93-120
	Вариативная часть	89-127
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	31 - 45
	Базовая часть	31 - 45
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9-27
	Базовая часть	9-27
Объем ОПОП		360

Дисциплины (модули) и практики (в том числе НИР), относящиеся к базовой части ОПОП, являются обязательными для освоения обучающимся с учетом направленности программы, которую он осваивает.

К дисциплинам (модулям) базовой части Блока 1 настоящей ОПОП,

обязательной для всех направленностей, относятся:

Иностранный язык;
История;
Философия;
Экономика;
Математический анализ;
Аналитическая геометрия;
Химия;
Информатика;
Интегралы и дифференциальные уравнения;
Линейная алгебра и функции нескольких переменных;
Физика;
Теоретическая механика;
Начертательная геометрия;
Инженерная графика;
Технология конструкционных материалов;
Сопrotивление материалов;
Метрология, стандартизация и сертификация;
Теория механизмов и машин;
Материаловедение;
Детали машин;
Термодинамика и теплопередача;
Электротехника и электроника;
Безопасность жизнедеятельности;
Физическая культура.

К практикам (в том числе НИР) базовой части Блока 2 настоящей ОПОП, относятся следующие виды практик: учебная, производственная (в том числе преддипломная и НИР).

Дисциплины (модули) специализации базовой части, а также дисциплины

(модули), относящиеся к вариативной части Блока 1 ОПОП определяют следующие направленности, реализуемые в МГТУ им. Н.Э. Баумана:

специализация № 1 «Автомобили и тракторы»;

специализация № 2 «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование».

После выбора обучающимся направленности набор соответствующих дисциплин (модулей) становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии).