

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ:


/Т.Б. Кайтуков/
«27» августа 2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень образования	<u>Подготовка кадров высшей квалификации</u>
Направление подготовки/специальность	<u>27.06.01 Управление в технических системах</u>
Направленность (профиль) программы	<u>Системы автоматизации организации и управления в строительстве</u>
Формы обучения	<u>очная, заочная</u>

г. Москва
2020

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) (уровень образования – подготовка кадров высшей квалификации) реализуется по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах и профилю «Системы автоматизации организации и управления в строительстве».

1.1. Состав ОПОП ВО

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) обеспечивает нормативно-методическую базу освоения обучающимися общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), а также с учетом потребностей регионального рынка труда и перспектив его развития.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации.

ОПОП включает в себя:

- общую характеристику образовательной программы,
- учебный план,
- календарный учебный график,
- рабочие программы дисциплин (модулей),
- программы практик,
- фонды оценочных средств,
- методические материалы.

ОПОП ВО позволяет практически реализовать требования ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), как федеральной социальной нормы в образовательной и научной деятельности вуза, учитывая при этом особенности научно-образовательной школы Университета и актуальные потребности рынка труда в соответствующей отрасли.

1.2. Нормативная правовая база разработки ОПОП ВО

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2013 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. N 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»,

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июля 2014 г. N 892 (в актуальной редакции);

– Устав ФГБОУ ВО «Национальный Исследовательский Московский Государственный Строительный Университет».

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цель ОПОП ВО

ОПОП ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации), профиль «Системы автоматизации организации и управления в строительстве» имеет своей целью формирование компетенций научно-исследовательской и педагогической деятельности в области разработки и исследования систем автоматизации организации и управления в строительстве.

ОПОП ВО направлена на:

- формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации),
- развитие социально-личностных качеств обучающихся, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, выносливости),
- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, позволяющее выпускнику успешно саморазвиваться, реализовать свой потенциал в избранной сфере деятельности, обеспечить социальную мобильность и устойчивость на рынке труда,
- обеспечение высокого уровня подготовки выпускников, обеспечивающего его востребованность и конкурентоспособность на рынке труда для эффективного решения профессиональных задач в условиях формирования современного общества.

При подготовке ОПОП ВО решены следующие задачи:

- выбрана рациональная, методически выстроенная последовательность формирования компетенций, установленных ФГОС ВО, путём освоения обучающимся дисциплин, практик и других видов учебной деятельности,
- обеспечение условий для развития у обучающихся социально-личностных качеств, обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем профессиональном образовании в области технических средства и автоматизации в строительстве
- создание системы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся для объективной оценки фактического уровня достижения поставленных результатов обучения и формирования компетенций на всех этапах обучения,
- создана система методических материалов, обеспечивающая рациональное ведение образовательного процесса и организацию самостоятельной работы обучающегося,
- обеспечение академической мобильности обучающихся, обеспечение единства общероссийского образовательного пространства подготовки по программам высшего образования в рамках данного направления подготовки.

2.2. Квалификация выпускника ОПОП ВО

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2.3. Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО

ОПОП ВО может быть освоена в очной и заочной форме обучения.

Сроки обучения по формам обучения составляют:

- очная форма обучения – 4 года,
- заочная форма обучения – 5 лет.

Трудоёмкость ОПОП ВО составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 академическим часам).

2.4. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (специалитет или магистратура).

2.5. Виды профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, и перечень профессиональных стандартов

Обучающийся готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- Научно-исследовательская деятельность в области теории автоматического управления, разработки новых методов их исследования и проектирования,
- Преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

2.6. Направленность (профиль) ОПОП ВО

Профиль ОПОП ВО - «Системы автоматизации организации и управления в строительстве»

Профиль ОПОП ВО определяет виды и объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- системы управления техническими объектами, включающие информационно-сенсорные, исполнительные и управляющие модули;
- их математическое, алгоритмическое и программное обеспечение;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования и проектирования;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований систем управления техническими объектами различного назначения.

Область профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО включает:

- разработку новых методов управления, обработки информации и поиск новых конструктивных решений в создании систем управления техническими объектами;
- проведение исследований в области теории управления, методов искусственного интеллекта;
- проведение учебной и учебно-методической работы в образовательных организациях высшего образования.

2.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) должен обладать следующими компетенциями:

универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
 - способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);
- общефессиональными компетенциями:
- способностью к аргументированному представлению научной гипотезы, выделяя при этом правила соблюдения авторских прав, способностью отстаивать позиции авторского коллектива с целью соблюдения указанных прав в интересах, как творческого коллектива, так и организации в целом (ОПК-1);
 - способностью формулировать в нормированных документах (программа исследований и разработок, техническое задание, календарный план) нечетко поставленную научно-техническую задачу (ОПК-2);
 - способностью составлять комплексный бизнес-план (НИР, ОКР, выпуск продукции), включая его финансовую составляющую (ОПК-3);
 - способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций (ОПК-4);
 - владением научно-предметной областью знаний (ОПК-5);
 - готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-6).
- профессиональными компетенциями:
- Способность проводить анализ научно-технических проблем управления техническими системами в строительстве, включая вопросы автоматизации проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами (ПК-1).
 - Способность решать научно-технические задачи создания и повышения эффективности технологий и программно-аппаратных средств автоматизации проектирования, организации и управления технологическими процессами и производствами (ПК-2).
 - Способность выполнять исследования в области проектирования, построения и функционирования кибернетических систем, предназначенных для автоматизации организационных, технологических и технических процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также в области обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления в строительстве и коммунальном комплексе (ПК-3).
 - Способность разрабатывать или совершенствовать научные основы проектирования, построения и функционирования кибернетических систем, предназначенных для автоматизации организационных, технологических и

технических решений процессов проектирования, строительства и эксплуатации, для интеллектуальной поддержки процессов управления, а также разрабатывать или совершенствовать научные основы обработки данных организационно-технологических и распределенных систем управления в строительстве и коммунальном комплексе (ПК-4).

- Способность вести педагогическую деятельность в области управления техническими системами в строительстве (ПК-5).

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике, составляющих ОПОП ВО (знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности), характеризующие этапы формирования компетенций, и, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы, приведены в рабочих программах дисциплин и программах практик.

2.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-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 научно - педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 60 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

3. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется следующими документами:

- учебным планом и календарным учебным графиком,
- рабочими программами дисциплин, программами практик,
- локальными нормативными актами, определяющими порядок организации государственной итоговой аттестации,
- фондом оценочных средств,
- методическими материалами, обеспечивающими реализацию применяемых образовательных технологий.

3.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график ОПОП ВО приведен в Приложении 1. В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

3.2. Учебный план

Учебный план разработан с учетом требований ФГОС ВО и локальными нормативными актами Университета. Учебный план приведен в Приложении 2.

Учебный план:

- очная форма обучения одобрен Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ» 27.08.2019 г. (протокол №06), утвержден исполняющим обязанности ректора А.А. Волковым 27.08.2019г.;

- заочная форма обучения одобрен Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ» 27.08.2019 г. (протокол №06), утвержден исполняющим обязанности ректора А.А. Волковым 27.08.2019г.

В соответствии с учебным планом и ФГОС ВО образовательная программа состоит из базовой и вариативной части.

Базовая часть образовательной программы обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных ФГОС ВО. Базовая часть помимо базовых дисциплин включает в себя государственную итоговую аттестацию. Она едина для ОПОП ВО всех направленностей (профилей).

3.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), включая фонды оценочных средств

Рабочие программы дисциплин (модулей) приведены в Приложении 3.

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей) приведены в Приложении 4.

3.4. Программы практик, включая фонды оценочных средств

В соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 27.06.01 Управление в технических системах (уровень высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации) в Блок 2 «Практики» ОПОП ВО входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). Педагогическая практика является обязательной.

ФГОС ВО установлены следующие типы учебной практики:

практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Программы практик приведены в Приложении 5.

3.5. Программы ГИА, включая фонды оценочных средств

Программы ГИА, включая фонды оценочных средств, приведены в Приложении 6.

3.6. Программы научных исследований (при наличии), включая фонды оценочных средств

Программы научных исследований, включая фонды оценочных средств, приведены в Приложении 7.

**Перечень учебно-методических материалов,
используемых при реализации элементов ОПОП ВО
«Системы автоматизации организации и управления в строительстве»
27.06.01 Управление в технических системах**

Компонент образовательной программы	Информация об учебно-методических материалах (УММ)			
	Код и наименование	ФИО составителей	Наименование УММ	Разновидность УММ
Б1.Б.1 История и философия науки	Мезенцев С.Д., Кривых Е.Г.	История и философия науки.	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2018
Б1.Б.2 Иностранный язык	Кудрявцева И.Г.	Методические материалы по элементам образовательной программы: Иностранный язык для аспирантов	МУ к практ. занят. УММ	2018
Б1.Б.2 Иностранный язык	Даниелян М.Г., Нургалева Г.М., Завгородний А.М.	Обучение реферированию и аннотированию научных текстов	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.Б.3 Педагогика и методика профессионального образования	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д.	Педагогика и методика профессионального образования	Конспекты лекций	2019
Б1.Б.3 Педагогика и методика профессионального образования	Милорадова Н.Г., Ишков А.Д.	Педагогика и методика профессионального образования	МУ к практ. занят.	2017
Б1.Б.4 Основы научных исследований и интеллектуальной собственности	Ишков А.Д.	Патентное право: изобретение, полезная модель и промышленный образец	МУ к выполн. сам.раб.	2015
Б1.Б.4 Основы научных исследований и интеллектуальной собственности	Ишков А.Д.	Основы научных исследований и интеллектуальной собственности	МУ к практ. занят. и комп. практ.	2020
Б1.Б.4 Основы научных исследований и интеллектуальной собственности	Смирнов В.А.	Прикладная статистика и планирование эксперимента	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.Б.4 Основы научных исследований и	Мезенцев С.Д., Бернюкевич Т.В., Кривых Е.Г.	Методология научного творчества	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019

интеллектуальной собственности				
Б1.В.ОД.2 Системотехника строительства	Смирнов В.А.	Прикладная статистика и планирование эксперимента	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ОД.1 Введение в научную специальность	Алероев Т.С., Васильева О.А., Ларионов Е.А.	Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	МУ к практ. занят.	2018
Б1.В.ОД.1 Введение в научную специальность	Гусакова Е.А.	Введение в специальность. Управление в технических системах	МУ к выполн. сам.раб.	2019
Б1.В.ОД.1 Введение в научную специальность	Яковлев Н.И.	Системный анализ, управление и обработка информации в строительстве	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ОД.2 Системотехника строительства	Яковлев Н.И.	Системный анализ, управление и обработка информации в строительстве	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.1.1 Информационные технологии в строительстве	Гусакова Е.А.	Введение в специальность. Управление в технических системах	МУ к выполн. сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.2.1 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)	Мокрова Н.В.	Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.В.ДВ.2.1 Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами (по отраслям)	Алероев Т.С., Васильева О.А., Ларионов Е.А.	Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	МУ к практ. занят.	2018
Б1.ФТД.02 Специальные разделы высшей математики	Алероев Т.С., Васильева О.А., Ларионов Е.А.	Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	МУ к практ. занят.	2018
Б1.ФТД.02 Специальные разделы высшей математики	Алероев Т.С., Фриштер Л.Ю.	Специальные разделы высшей математики	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020

