



## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) (уровень образования – бакалавриат) реализуется по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и профилю «Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве (программа академического бакалавриата)».

### **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 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат), 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 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат) 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 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»,
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 октября 2015 г. № 1171;
- 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 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат), профиль «Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве (программа академического бакалавриата)» имеет своей целью приобретение обучающимися уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности, необходимых для осуществления профессиональной деятельности в области интеллектуальных систем и автоматики в строительстве.

Выпускник ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве (программа академического бакалавриата)» должен успешно решать задачи проектирования, исследования, производства и эксплуатации систем и средств управления, создания современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления, ввода систем управления в эксплуатацию на действующих объектах и их технического обслуживания.

ОПОП ВО направлена на:

- формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат),
- развитие социально-личностных качеств (общекультурных компетенций) студентов, 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 студентов социально-личностных качеств,
- обеспечение возможности достижения эквивалентности документов иностранных государств о высшем профессиональном образовании в области строительства,
- 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 студента,
- 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 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат) выпускнику ОПОП ВО присваивается квалификация «бакалавр».

## **2.3. Срок и трудоёмкость освоения ОПОП ВО**

ОПОП ВО может быть освоена в очной форме обучения.

Сроки обучения по формам обучения составляет:

- очная форма обучения – 4 года.

**Трудоёмкость ОПОП ВО** составляет 240 зачетных единиц (1 зачетная единица равна 36 акад. час.).

## **2.4 Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

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

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат) выпускник ОПОП ВО готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая.

ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат) установлены следующие задачи профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО:

### ***научно-исследовательская деятельность:***

- анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- участие в работах по организации и проведению экспериментов на действующих объектах по заданной методике;
- обработка результатов экспериментальных исследований с применением современных информационных технологий и технических средств;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;
- подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия;

### ***проектно-конструкторская деятельность:***

- участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления;
- сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления;
- расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием;
- разработка проектной и рабочей документации, оформление отчетов по законченным проектно-конструкторским работам;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

***производственно-технологическая деятельность:***

- внедрение результатов разработок в производство средств и систем автоматизации и управления;
- участие в технологической подготовке производства технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления;
- участие в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления;
- организация метрологического обеспечения производства;
- обеспечение экологической безопасности проектируемых устройств и их производства;

***монтажно-наладочная деятельность:***

- участие в проверке, наладке, регулировке, оценке состояния оборудования и настройке технических средств и программных комплексов автоматизации и управления на действующем объекте;
- участие в сопряжении программно-аппаратных комплексов автоматизации и управления с объектом, в проведении испытаний и сдаче в эксплуатацию опытных образцов аппаратуры и программных комплексов автоматизации и управления на действующем объекте;

***сервисно-эксплуатационная деятельность:***

- участие в проверке, наладке, регулировке и оценке состояния оборудования и настройке аппаратно-программных средств автоматизации и управления;
- профилактический контроль технического состояния и функциональная диагностика средств и систем автоматизации и управления;
- составление инструкций по эксплуатации аппаратно-программных средств и систем автоматизации и управления, и разработка программ регламентных испытаний;
- составление заявок на оборудование и комплектующие, подготовка технической документации на ремонт оборудования;

***организационно-управленческая деятельность:***

- организация работы малых групп исполнителей;
- участие в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам;
- выполнение работ по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений.

**Перечень профессиональных стандартов**

- 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» октября 2014 г., №713н, зарегистрирован 24.11.2014, №34857, с изменениями внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.12.2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13.01.2017 г., регистрационный №45230);

- 06.007 «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «19» мая 2014 г., №316н, зарегистрирован 10.07.2014, №33047, с изменениями внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.12.2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13.01.2017 г., регистрационный №45230).

## 2.6 Направленность (профиль) ОПОП ВО

**Профиль ОПОП ВО** - «Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве (программа академического бакалавриата)».

Профиль ОПОП ВО определяет виды и объекты профессиональной деятельности выпускника.

ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве (программа академического бакалавриата)» ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- монтажно-наладочная;
- организационно-управленческая;
- сервисно-эксплуатационная.

Данная ОПОП ВО ориентирована на научно-исследовательский (экспериментально-исследовательский) вид профессиональной деятельности как основной и является программой *академического бакалавриата*. ОПОП ВО предусматривает выполнение студентами научно-исследовательской работы как вида учебной деятельности.

**Объектами** профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО являются:

- системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования;
- ввод в эксплуатацию на действующих объектах и технического обслуживания.

ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах», профиль «Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве» ориентирована преимущественно на следующие объекты профессиональной деятельности:

- системы автоматизации, управления, контроля, технического диагностирования и информационного обеспечения;
- методы и средства их проектирования, моделирования, экспериментального исследования.

**Область** профессиональной деятельности выпускника ОПОП ВО включает:

- проектирование, исследование, производство и эксплуатацию систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине;
- создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления.

## **2.7 Планируемые результаты освоения образовательной программы**

Выпускник, освоивший ОПОП ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат) должен обладать следующими компетенциями:

### ***общекультурные компетенции:***

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

### ***общепрофессиональные компетенции:***

- способностью представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики (ОПК-1);
- способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ОПК-2);
- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- готовностью применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-4);
- способностью использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных (ОПК-5);
- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-6);

- способностью учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-7);

- способностью использовать нормативные документы в своей деятельности (ОПК-8);

- способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-9);

***профессиональные компетенции по видам профессиональной деятельности:  
научно-исследовательская деятельность:***

- способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств (ПК-1);

- способностью проводить вычислительные эксперименты с использованием стандартных программных средств с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления (ПК-2);

- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3);

***проектно-конструкторская деятельность:***

- готовностью участвовать в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления (ПК-4);

- способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования систем и средств автоматизации и управления (ПК-5);

- способностью производить расчеты и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием (ПК-6);

- способностью разрабатывать проектную документацию в соответствии с имеющимися стандартами и техническими условиями (ПК-7);

***производственно-технологическая деятельность:***

- готовностью к внедрению результатов разработок средств и систем автоматизации и управления в производство (ПК-8);

- способностью проводить техническое оснащение рабочих мест и размещение технологического оборудования (ПК-9);

- готовностью к участию в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления (ПК-10);

- способностью организовать метрологическое обеспечение производства систем и средств автоматизации и управления (ПК-11);

- способностью обеспечить экологическую безопасность проектируемых устройств автоматики и их производства (ПК-12);

***монтажно-наладочная деятельность:***

- готовностью участвовать в разработке и изготовлении стендов для комплексной отладки и испытаний программно-аппаратных управляющих комплексов (ПК-13);

- способностью участвовать в монтаже, наладке, настройке, проверке и сдаче опытных образцов программно-аппаратных средств и комплексов автоматизации и управления (ПК-14);

***сервисно-эксплуатационная деятельность:***

- способностью настраивать управляющие средства и комплексы и осуществлять их регламентное эксплуатационное обслуживание с использованием соответствующих инструментальных средств (ПК-15);



- готовностью осуществлять проверку технического состояния оборудования, производить его профилактический контроль и ремонт заменой модулей (ПК-16);
- готовностью производить установку и настройку системного, прикладного и инструментального программного обеспечения систем автоматизации и управления (ПК-17);
- способностью разрабатывать инструкции для обслуживающего персонала по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения (ПК-18);

**организационно-управленческая деятельность:**

- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-19);
- готовностью участвовать в разработке технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) и установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-20);
- способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-21);
- способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-22).

В перечне планируемых результатов освоения ОПОП ВО учтены требования следующих утвержденных профессиональных стандартов:

- 40.057 «Специалист по автоматизированным системам управления производством», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «13» октября 2014 г., №713н, зарегистрирован 24.11.2014, №34857 с изменениями внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.12.2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13.01.2017 г., регистрационный №45230);

- 06.007 «Инженер-проектировщик в области связи (телекоммуникаций)» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «19» мая 2014 г., №316н, зарегистрирован 10.07.2014, №33047 с изменениями внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты РФ от 12.12.2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 13.01.2017 г., регистрационный №45230).

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) 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 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат) установлены следующие требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО:

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

2. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

3. 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 бакалавриата, должна быть не менее 70 процентов.

4. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

### **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 (модулей), программами практик,
- положением о государственной итоговой аттестации выпускников, действующим в ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ»,
- 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, а также локальными нормативными актами Университета. Учебный план приведён в Приложении 2.

Учебный план одобрен Учебно-методическим советом ФГБОУ ВО «НИУ МГСУ» 05.04.2016 г. (протокол № 3), утвержден ректором А.А. Волковым 05.04.2016г.

В соответствии с учебным планом и ФГОС ВО образовательная программа состоит из обязательной части (базовая часть) и части, формируемой участниками образовательных отношений (и вариативная часть).

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

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом. Содержание вариативной части сформировано в соответствии с направленностью образовательной программы.

Обязательными для освоения обучающимся являются дисциплины (модули) и практики, входящие в состав базовой части образовательной программы, а также дисциплины (модули) и практики, входящие в состав вариативной части образовательной программы в соответствии с направленностью указанной программы.

ОПОП ВО при очной форме обучения включают в себя учебные занятия по физической культуре. Порядок проведения и объем указанных занятий при очно-заочной и заочной формах обучения, при сочетании различных форм обучения, а также при

освоении образовательной программы инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается локальными нормативными актами Университета.

### **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 «Управление в технических системах» (уровень высшего образования – бакалавриат) в Блок 2 "Практики" ОПОП ВО входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

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.

ФГОС ВО установлены следующие типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

В ОПОП ВО реализуются следующие типы практик (направленность практик):

- учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в т.ч. первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности);
- производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

Программы практик, включая фонды оценочных средств, приведены в Приложении 5.

### **3.5 Программы ГИА, включая фонды оценочных средств**

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

**Перечень учебно-методических материалов,  
используемых при реализации элементов ОПОП ВО «Интеллектуальные системы и  
автоматика в строительстве» 27.03.04 Управление в технических системах**

Компонент образовательной программы	Информация об учебно-методических материалах (УММ)			
Код и наименование	ФИО составителей	Наименование УММ	Разновидность УММ	Год издания
Б1.Б.01 История	Фролов В.П.	История Москвы	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.Б.02 Иностранный язык	Ушанова Н.П.	История архитектуры на английском языке	МУ к практ. занят.	2018
Б1.Б.03 Философия	Бернюкевич Т.В., Кривых Е.Г., Хасиева М.А.	Философия	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.Б.03 Философия	Гацунаев К.Н., Посвятенко Ю.В., Мезенцев С.Д.	Философия	МУ к выполн. сам.раб.	2018
Б1.Б.04 БЖД	Сугак Е.Б.	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	МУ к практ. занят.	2019
Б1.Б. 04 БЖД	Горев В.А.	Надёжность технических систем и техногенный риск	МУ к практ. занят.	2018
Б1.Б.05 Физическая культура и спорт	Лазарева Е.А., Никишкин В.А., Бумарскова Н.Н.	Аэробные нагрузки в функциональной подготовке студентов НИУ МГСУ	МУ к практ. занят.	2020
Б1.Б.06 Инженерная и компьютерная графика	Ким Д.А., Орешин Г.Ю.	Инженерная и компьютерная графика	МУ к выполн. комп. практ.	2020
Б1.Б.06 Инженерная и компьютерная графика	Кондратьева Т.М., Митина Т.В., Гусарова Е.А.	Общие правила оформления строительных чертежей	МУ к практ. занят. и сам.раб	2020
Б1.Б.06 Инженерная и компьютерная графика	Спирина Е.Л., Ваванов Д.А., Иващенко А.В.	Основы 3D моделирования	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.Б.06 Инженерная и компьютерная графика	Жилкина Т.А., Знаменская Е.П., Спирина Е.Л.	Основы компьютерной графики	МУ к выполн. комп. практ.	2020
Б1.Б.06 Инженерная и компьютерная графика	Борисова А.Ю., Гусакова И.М., Жилкина Т.А., Степура Е.А.	Инженерная графика	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2018
Б1.Б.07 Психология управления	Магера Т.Н., Белинская Д.Б.	Психология	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020

Б1.Б.07 Психология управления	Сергиевская Н.В. Мещерякова Т.С., Семернин Д.А.	Теория управления	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.Б.07 Психология управления	Хрипко Е.Г., Романова Е.В.	Психология управления	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.Б.08 Экономика отрасли	Козлова О.А., Аверченко Т.В.	Экономика	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.Б.09 Информационные технологии	Гаряева В.В.	Применение информационных технологий при решении задач	МУ к выполн. комп. практ.	2019
Б1.Б.10 Экология	Баженова О.Ю., Баженов Ю.М.	Экологическая безопасность строительной индустрии	МУ к практ. занят.	2019
Б1.Б.11 Правоведение	Леонтьев М.Г.	Право	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.Б.11 Правоведение	Колобова С.В.	Правоведение. Правовое регулирование. Коррупционные риски.	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.Б.12 Основы программирования и алгоритмизации	Максютов М.С., Негрозов О.А., Ланцова И.Ю., Нагибович А.И.	Программирование для ЭВМ.	МУ к выполн. комп. практ.	2020
Б1.Б.13 Электротехника	Забора И.Г.	Электротехника	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.Б.13 Электротехника	Забора И.Г.	Электротехника. Часть 3 Электрические машины	МУ к выполн. Лаб.раб.,	2020
Б1.Б.13 Электротехника	Забора И.Г.	Электротехника. Часть 2 Электроснабжение	МУ к выполн. Лаб.раб.	2020
Б1.Б.14 Электроника	Семенов А.Б.	Расчет электронных устройств	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.Б.15 Технические средства автоматизации	Чельшков П.Д., Мельников П.В.	Технические средства автоматизации	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.Б.15 Технические средства автоматизации	Ермаков А.С.	Контрольно- измерительные технологии и оборудование	МУ к практ. занят.	2017
Б1.Б.16 Математические основы управления	Мокрова Н.В., Дорошенко А.В.	Автоматизированное решение математических задач управления и автоматизации	МУ к выполн. комп. практ.	2019

Б1.Б.16 Математические основы управления	Шилкина С.В., Фокина Е.Н.	Математические основы управления (практические занятия)	УИ (УМП) к практ. занят. и сам.раб	2019
Б1.Б.16 Математические основы управления	Шилкина С.В., Фокина Е.Н.	Математические основы управления	УИ (УМП) к выполн. комп. практ.	2019
Б1.Б.16 Математические основы управления	Мокрова Н.В., Дорошенко А.В.	Математические основы управления	УИ(УМП) к практ. занят. и сам.раб.,	2019
Б1.Б.17 Теория автоматического управления	Величкин В.А.	Расчет показателей качества систем автоматического управления	МУ к прackt. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.Б.17 Теория автоматического управления	Величкин В.А.	Расчет систем автоматического управления;	МУ к выполн. комп. прackt.,	2020
Б1.Б.18 Математическое моделирование систем автоматического управления	Мельников П.В., Дорошенко А.В.	Разработка математических моделей систем автоматического управления	УИ(УМП) МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.Б.18 Математичес кое моделирование систем автоматического управления	Дорошенко А.В., Мельников П.В.	Имитационное моделирование элементов систем автоматизации управления	МУ к выполн. Лаб.раб.	2020
Б1.Б.19 Технические измерения и приборы в автоматизации технических систем, стандартизация и сертификация	Коломиец В.И., Романова С.С.	Технические измерения и приборы в автоматизации	МУ к прackt. занят. и выполн. КР/КП	2019
Б1.Б.19 Технические измерения и приборы в автоматизации технических систем, стандартизация и сертификация	Мухамеджанова О.Г.	Стандартизация и сертификация	МУ к прackt. занят.	2019
Б1.Б.19 Технические измерения и	Баринов С.В.	Метрологическое обеспечение в строительстве	МУ к прackt. занят.	2019

приборы в автоматизации технических систем, стандартизация и сертификация				
Б1.Б.19 Технические измерения и приборы в автоматизации технических систем, стандартизация и сертификация	Горев В.А.	Надёжность технических систем и техногенный риск	МУ к практ. занят.	2018
Б1.Б.20 Математика	Ларионов Е.А., Васильева О.А.	Дифференциальные уравнения.	МУ к практ. занят.	2020
Б1.Б.20 Математика	Макаров В.И., Гусакова Т.А., Гусакова Е.М., Ворожейкина О.М	Математика	МУ к выполн. КР/КП	2020
Б1.Б.20 Математика	Чиганова Н.М., Гусакова Е.М., Петелина В.Д.	Математическая статистика. Основы теории вероятностей	МУ к практ. занят. и сам.раб. УММ	2020г.
Б1.Б.20 Математика	Гусакова Е.М., Ерохин С.В., Чиганова Н.М., Овчинцев М.П., Макаров В.И., Мацевич Т.А.	Математика.	Сборник задач МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.Б.21 Физика	Кашинцева В.Л., Леонова Д.А., Панфилова М.И., Марценюк Н.О.	Лабораторный практикум по физике	МУ к выполн. Лаб.раб.	2020
Б1.Б.21 Физика	Леонова Д.А., Воротынцева И.И., Кашинцева В.Л.	Волновая и квантовая оптика. Элементы атомной и ядерной физики	МУ к практ. занят.	2020
Б1.Б.21 Физика	Фомина М.В., Марценюк Н.О., Труханов С.В., Панфилова М.И., Кашинцева В.Л., Новоселова О.В.	Физика. Фундаментальное естествознание	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2018
Б1.Б.21 Физика	Марценюк Н.О., Леонова Д.А., Предтеченский Б.С.	Механика. Электр магнетизм. Молекулярная физика и термодинамика	МУ к практ. занят.	2019
Б1.Б.22 Химия	Малявский Н.И., Григорьева Л.С., Гурский С.И.	Химия	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.Б.23 Теоретическая механика	Астахова А.Я.	Техническая механика. Рабочая тетрадь по решению задач.	МУ к практ. занят.	2019

Б1.В.01 Структурированные кабельные сети	Семенов А.Б., Харьков Д.А.	Проектирование структурированных кабельных сетей	УИ(УМП) к практ. занят. и выполн. КР/КП	2019
Б1.В.02 Проектирование систем электроснабжения жилых и общественных зданий	Чельшков П.Д., Волков А.А., Лысенко Д.А., Бражников П.А.	Автоматизированный расчет систем электроснабжения	МУ к выполн. комп. практ	2020
Б1.В.03 Автоматизация управления жизненным циклом жилых и общественных зданий	Игнатова Е.В., Шилова Л.А., Давыдов А.Е.	Технологии информационного моделирования зданий	МУ к практ. занят. и комп. практ. УИ(УМП)	2019
Б1.В.04 Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты	Мустафин Э.Н.	Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2019
Б1.В.04 Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты	Мустафин Э.Н.	Автоматизированная разработка алгоритма управления системами противопожарной защиты	МУ к выполн. комп. практ.	2020
Б1.В.04 Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты	Смирнов В.В., Корольченко Д.А.	Основы производственной и пожарной автоматики	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.05 Проектирование систем контроля и управления доступом	Коломиец В.И., Чельшков П.Д., Лысенко Д.А.	Проектирование систем контроля и управления доступом	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.05 Проектирование систем контроля и управления доступом	Коломиец В.И., Чельшков П.Д., Лысенко Д.А.	Автоматизированный расчёт систем контроля и управления доступом	МУ к выполн. комп. практ.,	2020
Б1.В.05 Проектирование систем контроля	Шилова Л.А., Галкина Е.В., Шилов Л.А.	Мультимедийные технологии	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2018



и управления доступом				
Б1.В.06 Проектирование систем связи	Семенов А.Б	Проектирование систем связи	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2019
Б1.В.06 Проектирование систем связи	Семенов А.Б.	Автоматизированный расчёт систем связи	МУ к выполн. комп. практ.	2019
Б1.В.07 Проектирование систем мультимедиа	Голованов А.В	Проектирование систем мультимедиа	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.В.07 Проектирование систем мультимедиа	Голованов А.В.	Расчет параметров систем мультимедиа	МУ к выполн. комп. практ.	2020
Б1.В.07 Проектирование систем мультимедиа	Шилова Л.А., Галкина Е.В., Шилов Л.А	Мультимедийные технологии	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2018
Б1.В.08 Системы ТГВ	Самарин О.Д.	Гидравлический расчет инженерных сетей систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха общественного здания	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2017
Б1.В.08 Системы ТГВ	Самарин О.Д.	Конструирование систем отопления, вентиляция и кондиционирования воздуха общественного здания	МУ к выполн. РГР	2017
Б1.В.08 Системы ТГВ	Самарин О.Д.	Средства измерения параметров микроклимата и моделирование процессов в системах обеспечения микроклимата	МУ к выполн. Лаб.раб.	2017
Б1.В.09 Системы ВиВ	Зубарева О.Н., Рыльцева Ю.А.	Системы водоснабжения и водоотведения	МУ к выполн. Лаб.раб.	2020
Б1.В.10 Автоматизация и управление системами ТГВ	Мустафин Э.Н.	Автоматизация и управление системами ТГВ и ВиВ	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.10 Автоматизация и управление системами ТГВ	Мустафин Э.Н.	Автоматизация и управление системами ТГВ и ВиВ	МУ к выполн. Лаб.раб.,	2020
Б1.В.11 Автоматизация	Мустафин Э.Н	Автоматизация и управление системами ТГВ и ВиВ	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020

и управление системами ВиВ				
Б1.В.11 Автоматизация и управление системами ВиВ	Мустафин Э.Н.	Автоматизация и управление системами ТГВ и ВиВ	МУ к выполн. Лаб.раб.	2020
Б1.В.10 Автоматизация и управление системами ТГВ	Колобова С.В.	Противодействие коррупции	Конспекты лекций	2017
Б1.В.11 Автоматизация и управление системами ВиВ	Колобова С.В.	Противодействие коррупции	Конспекты лекций	2017
Б1.В.10 Автоматизация и управление системами ТГВ;	Колобова С.В.	Противодействие коррупции	МУ к практ. занят.	2017
Б1.В.11 Автоматизация и управление системами ВиВ	Колобова С.В.	Противодействие коррупции	МУ к практ. занят.	2017
Б1.В.10 Автоматизация и управление системами ТГВ;	Китайцева Е.Х., Князева Н.В.	Автоматизация расчетов систем вентиляции, отопления, газоснабжения и водоснабжения	МУ к выполн. комп. практ.	2019
Б1.В.11 Автоматизация и управление системами ВиВ	Китайцева Е.Х., Князева Н.В.	Автоматизация расчетов систем вентиляции, отопления, газоснабжения и водоснабжения	МУ к выполн. комп. практ.	2019
Б1.В.12 Физическая культура и спорт (элективная дисциплина)	Лазарева Е.А., Никишкин В.А., Бумарскова Н.Н.	Аэробные нагрузки в функциональной подготовке студентов НИУ МГСУ	МУ к практ. занят.	2020
Б1.В.ДВ.01.01 Культурология	Власенко Л.В.	Этика делового общения	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.01.02 Русский язык и культура речи	Власенко Л.В.	Этика делового общения	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.03.01 Теплотехника.	Мальшева А.А., Соловьева Е.Б., Чуленев А.С., Аксенов А.К.	Теоретические основы теплотехники	МУ к практ. занят. и сам.раб. УИ(УМП)	2020
Б1.В.ДВ.03.02 Термодинамика	Мальшева А.А., Соловьева Е.Б., Чуленев А.С.,	Теоретические основы теплотехники	МУ к практ. занят. и сам.раб. УИ(УМП)	2020

и теплопередача	Аксенов А.К.			
Б1.В.ДВ.04.01 Гидромеханика жидкостей и газов	Зубарева О.Н., Рыльцева Ю.А.	Решение задач гидромеханики в системах водоснабжения и водоотведения	МУ к практ. занят. и сам.раб,	2020
Б1.В.ДВ.04.02 Техническая гидродинамика	Зубарева О.Н., Рыльцева Ю.А.	Решение задач гидромеханики в системах водоснабжения и водоотведения	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.В.ДВ.02.01История развития автоматизации и управления	Мокрова Н.В.	История развития автоматизации и управления	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.02.02Введение в специальность	Мокрова Н.В.	История развития автоматизации и управления	МУ к практ. занят. и сам.раб	2019
Б1.В.ДВ.05.01Монтаж и наладка систем автоматизации и электроснабжения.	Величкин В.А.	Монтаж и наладка систем автоматизации и электроснабжения	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.ДВ.05.01 Монтаж и наладка систем автоматизации и электроснабжения	Величкин В.А.	Разработка электрических принципиальных схем	МУ к выполн. комп. практ.,	2020
Б1.В.ДВ.05.02 Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения	Величкин В.А.	Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.ДВ.05.02 Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения	Величкин В.А.	Расчет систем автоматизации и электроснабжения	МУ к выполн. комп. практ.,	2020
Б1.В.ДВ.07.01Технико-экономический анализ	Шилкина С.В.	Технико-экономический расчет и анализ показателей внедрения систем автоматического	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020

процессов автоматизации и управления		управления		
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Шилкина С.В.	Решение задач технико-экономического анализа разработки систем автоматического управления	МУ к выполн. комп. практ	2020
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Пантелеева М.С.	Управление проектами	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2017
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Верстина Н.Г., Таскаева Н.Н., Кисель Т.Н., Прохорова Ю.С.	Инвестиционный анализ	МУ к практ. занят.	2017
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Козлова О.А., Аверченко Т.В.	Экономика	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Сызранцев Г.А., Полити В.В., Канхва В.С., Бочков А.Ю.	Экономика строительства и технико-экономический анализ	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Лукманова И.Г., Яськова Н.Ю., Соболева Е.А.	Экономическая оценка инвестиций	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов	Папельнюк О.В.	Экономическое моделирование производственных систем	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019

автоматизации и управления				
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Пантелеева М.С.	Методы принятия управленческих решений	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020
Б1.В.ДВ.07.01 Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления	Бурова О.А., Полити В.В.	Статистика	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.07.02 Структурная оптимизация систем автоматического управления	Шилкина С.В.	Решение задач оптимизации одномерных и многомерных объектов управления	МУ к выполн. комп. практ.	2020
Б1.В.ДВ.07.02 Структурная оптимизация систем автоматического управления	Шилкина С.В.	Постановка и решение задачи структурной оптимизации объекта управления	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.ДВ.07.02 Структурная оптимизация систем автоматического управления	Гаряев Н.А., Гаряев П.Н.	Методы решения задач оптимизации процессов	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2019
Б1.В.ДВ.07.02 Структурная оптимизация систем автоматического управления	Титаренко Б.П., Жеглова Ю.Г.	Исследование операций.	МУ к практ. занят. и выполн. КР/КП	2020
Б1.В.ДВ.07.02 Структурная оптимизация систем автоматического управления	Пантелеева М.С.	Методы принятия управленческих решений	МУ к практ. занят. и сам.раб. УИ(УМП)	2020
Б2.В.02(Н) Научно-исследовательск	Коломиец В.И., Лысенко Д.А.	Производственная научно-исследовательская работа:	МУ к практике	2020

ая работа		"Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве",		
Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	Коломиец В.И., Лысенко Д.А.	Производственная преддипломная практика: "Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве",	МУ к практике,	2020
Б1.ФТД.02 3D моделирование	Спирина Е.Л.(0,5), Ваванов Д.А.(0,25), Иващенко А.В.(0,25)	Основы 3D моделирования	МУ к практ. занят. и сам.раб.	2020

**Перечень учебно-наглядных пособий,  
используемых при реализации элементов ОПОП ВО направления подготовки  
27.03.04 Управление в технических системах**

Компонент образовательной программы		Информация об учебно-наглядных пособиях (УНП)		
код	наименование	ФИО составителей	Наименование УНП	Год издания
Б1.Б.16 Б1.Б.18 Б1.Б.17	Математические основы управления (27.03.04.); Математическое моделирование систем автоматического управления (27.03.04.); Теория автоматического управления (27.03.04.)	Челышков П.Д., Мокрова Н.В., Дорошенко А.В., Величкин В.А.	Инженерная кибернетика	2020
Б1.В.11 Б1.В.10 Б1.В.ДВ.06.02 Б1.В.03 Б1.В.ДВ.02.02 Б1.В.ДВ.02.01 Б1.В.ДВ.08.01 Б1.В.ДВ.08.02 Б1.В.ДВ.05.01 Б1.В.04 Б1.В.05	Автоматизация и управление системами ВиВ (27.03.04.); Автоматизация и управление системами ТГВ (27.03.04.); Автоматизация систем на основе возобновляемых источников энергии (27.03.04.); Автоматизация управления жизненным циклом жилых и общественных зданий (27.03.04.); Введение в специальность (27.03.04.) История развития автоматизации и управления (27.03.04.) Диспетчеризация жилых и общественных зданий (27.03.04.); Дистанционное управление техническими системами (27.03.04.); Монтаж и наладка систем автоматизации и электроснабжения (27.03.04.) Проектирование автоматизированных систем противопожарной защиты (27.03.04.) Проектирование систем контроля	Мокрова Н.В., Семенов А.Б., Величкин В.А., Голованов А.В., Саклаков И.Ю., Коломиец В.И., Поленов Д.Ю., Чеботаева Е.М., Шилкина С.В., Мельников П.В., Мустафин Э.Н., Фокина Е.Н., Харьков Д.А., Бражников П.А., Макуев А.Ю.	Интеллектуальные системы и автоматика в строительстве	2020

	и управления доступом (27.03.04.)			
Б1.В.07	Проектирование систем мультимедиа (27.03.04.)			
Б1.В.06	Проектирование систем связи (27.03.04.)			
Б1.В.02	Проектирование систем электроснабжения жилых и общественных зданий (27.03.04.)			
Б1.В.01	Структурированные кабельные сети (27.03.04.)			
Б1.В.ДВ.07.02	Структурная оптимизация систем автоматического управления (27.03.04.)			
Б1.В.ДВ.07.01	Технико-экономический анализ процессов автоматизации и управления (27.03.04.)			
Б1.Б.19	Технические измерения и приборы в автоматизации технических систем, стандартизация и сертификация (27.03.04.)			
Б1.Б.15	Технические средства автоматизации (27.03.04.)			
Б1.В.ДВ.05.02	Эксплуатация и сервисное обслуживание систем автоматизации и электроснабжения (27.03.04.)			
Б1.Б.14	Электроника (27.03.04.)			
Б1.Б.13	Электротехника (27.03.04.)			
Б1.В.ДВ.06.01	Энергоэффективные решения в системах автоматизации жилых и общественных зданий (27.03.04.)			
Б1.В.ДВ.04.01	Гидромеханика жидкостей и газов	Хургин Р.Е., Алексеев С.Е., Андрианов А.П., Орлов Е.В., Гогина Е.С., Викулина В.Б., Макиша Н.А.	Водоснабжение и водоотведение	2020
Б1.В.ДВ.04.02	Техническая гидродинамика	Хургин Р.Е., Алексеев С.Е., Андрианов А.П., Орлов Е.В.,	Водоснабжение и водоотведение	2020



		Гогина Е.С., Викулина В.Б., Макиша Н.А.		
Б1.Б.10	Экология	Суздаева А.Л, Бузякова И.В., Мамина Д.Х., Алёшина Т.С.	Экология. Охрана окружающей среды	2020
Б1.Б.01	История	Гацунаев К.Н., Пантелеева Т.Л., Посвятенко Ю.В.	История, культурология, история мировых цивилизаций	2020
Б1.Б.03	Философия	Мезенцев С.Д., Неганов В.В., Хасиева М.А.	Философия, философские проблемы науки и техники	2020
Б1.Б.09	Информационные технологии	Гаряева В.В.	Информационные технологии	2020
Б1.Б.12	Основы программирования и алгоритмизации	Садовский Б.С.	Основы программирования и алгоритмизации	2020
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	Базанов С.В., Власов Н.А., Годунова Г.Н., Зинковская Р.В., Пижурин А.А., Сугак Е.Б., Шушунова Н.С.	Безопасность жизнедеятельности и охрана труда	2020
Б1.Б.20	Материаловедение	Густов Ю.И., Густов Д.Ю., Воронина И.В.	Технология металлов	2020
Б1.Б.23	Машины и оборудование	Шарапов Р.Р., Васильев В.Г., Степанов М.А.	Механическое оборудование	2020
Б1.Б.06	Инженерная и компьютерная графика	Борисова А.Ю., Кондратьева Т.М.	Начертательная геометрия и инженерная графика	2020
Б1.В.01	Математика	Фриштер Л.Ю., Титова Т.Н., Мавзовин В.С., Бобылева Т.Н., Васильева О.А., Чиганова Н.М., Галагуз Ю.П., Овчинцев М.П., Кирьянова Л.В., Титаренко Б.П., Сафина Г.Л.	Высшая математика	2020
Б1.В.04	Теоретическая механика	Киселев Ф.Б.	Теоретическая механика	2020
Б1.В.03	Химия	Григорьева Л.С., Гурский С.И.	Химия	2020
Б1.Б.11	Правоведение	Айвазян С.А., Колобова С.В., Лебедев И.М., Леонтьев М.Г., Степанов А.В.,	Правоведение	2020

		Чумакова О.В.		
Б1.Б.07	Психология управления	Белинская Д.Б., Власенко Л.В., Иванова З.И., Леонтьев М.Г., Магера Т.Н., Мудрак С.А., Романова Е.В.	Психология	2020
Б1.В.ДВ. 03.01	Теплотехника	Абрамкина Д.В., Агафонова В.В., Агаханова К.М., Аксенов А.К., Бусахин А.В., Войтович Е.В., Гагарин В.Г., Гнездилова О.А., Жила В.А., Зубарев К.П., Кашуркин А.Ю., Клочко А.К., Кравчук В.Ю., Латушкин А.П., Мальшева А.А., Малявина Е.Г., Мелехин А.А., Рымаров А.Г., Самарин О.Д., Саргсян С.В., Соловьева Е.Б., Титков Д.Г., Тихомиров С.А., Усиков С.М., Фролова А.А., Чуленив А.С.	Теплогазоснабжени е и вентиляция	2020
Б1.В.ДВ. 03.02	Термодинамика и теплопередача	Абрамкина Д.В., Агафонова В.В., Агаханова К.М., Аксенов А.К., Бусахин А.В., Войтович Е.В., Гагарин В.Г., Гнездилова О.А., Жила В.А., Зубарев К.П., Кашуркин А.Ю., Клочко А.К., Кравчук В.Ю., Латушкин А.П., Мальшева А.А., Малявина Е.Г., Мелехин А.А., Рымаров А.Г., Самарин О.Д., Саргсян С.В., Соловьева Е.Б., Титков Д.Г., Тихомиров С.А.,	Теплогазоснабжени е и вентиляция	2020

		Усиков С.М., Фролова А.А., Чуленив А.С.		
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	Никишкин В.А., Бумарскова Н.Н., Лазарева Е.А., Колотильщикова С.В.	Физическая культура и спорт	2020
Б1.В.02	Физика	Леонова Д.А.	Законы сохранения	2020
Б1.Б.08	Экономика отрасли	Матусевич А.П., Васильева О.В., Козлова О.А., Мисайлов А.Ю.	Экономика отрасли	2020