

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Калужский филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

УТВЕРЖДЕНО



Ученым советом МГТУ им. Н.Э. Баумана

Протокол № 8 от «01» 07 2021 г.

Ректор МГТУ им. Н.Э. Баумана

А.А. Александров



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

по направлению подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
(уровень бакалавриат)

Системы обработки информации и управления
(направленность (профиль))

Квалификация – бакалавр

Срок обучения – 4 года

Форма обучения – очная

Калуга, 2021 г.

Разработчик (-и) ОПОП:

Е.В. Вершинин, кандидат физико-математических наук,
доцент, заведующий кафедрой ИУК5 «Системы обработки
информации»



В.О. Федоров, кандидат технических наук, доцент кафедры
ИУК5 «Системы обработки информации»



Рецензент (-ы):

А.В. Еремеев,
директор, ООО «Научно-производственная фирма
«Эверест», кандидат физико-математических наук



Ф.А. Плотников,
руководитель по развитию продуктов, АО «Калуга
Астрал», кандидат физико-математических наук



Заведующий кафедрой ИУК5 «Системы обработки
информации»

Е.В. Вершинин



Декан факультета ИУК «Информатика и управление»
М.Ю. Адкин

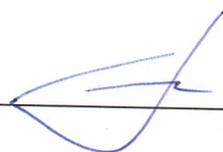


Согласовано:

Первый проректор-проректор по учебной работе
Б.В. Падалкин



Начальник Управления образовательных
стандартов и программ
Т.А. Гузева



Дата введения в действие – «01» сентября 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП, образовательная программа) – программа бакалавриата по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, реализуемая в Калужском филиале федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)», определяет содержание образования и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, структура и содержание, планируемые результаты, характеристика профессиональной деятельности выпускников), организационно–педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе многолетнего опыта научной и учебно-методической работы сотрудников Университета и обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Основой для разработки ОПОП является самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт (далее – СУОС), утвержденный Ученым советом МГТУ им. Н.Э. Баумана протокол №7 от 31.05.2021 г., разработанный на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по данному направлению подготовки, утвержденный Приказом Минобрнауки от 19.09.2017 г. № 929.

Информация об ОПОП размещается на официальном сайте КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
1.1.	Объем образовательной программы	5
1.2.	Структура и содержание образовательной программы	5
1.3.	Планируемые результаты освоения образовательной программы	7
1.4.	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу	22
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	23
2.1.	Общесистемные требования к реализации образовательной программы....	23
2.2.	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	24
2.3.	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	25
2.4.	Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	26
2.5.	Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	26
3.	УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК, МАТРИЦА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ И ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	28

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Объем образовательной программы

Обучение по направлению подготовки бакалавриата 09.03.01 Информатика и вычислительная техника в КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана осуществляется в очной форме.

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем образовательной программы составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану. Одна зачетная единица эквивалентна 27 астрономическим часам или 36 академическим часам (академический час составляет 45 минут и используется в КФ МГТУ для нормирования учебной нагрузки обучающихся).

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

При реализации образовательных программ по данному направлению подготовки могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

По данному направлению подготовки не допускается реализация образовательных программ с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Реализация образовательных программ по данному направлению подготовки возможна посредством сетевой формы.

Образовательная деятельность по образовательной программе осуществляется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальными нормативными актами МГТУ им. Н.Э. Баумана.

1.2. Структура и содержание образовательной программы

Образовательная программа 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 образовательной программы

Структура ОПОП		Объем образовательной программы и ее блоков в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	208
Блок 2	Практика	23
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем ОПОП		240

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

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема образовательной программы.

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, а также профессиональных компетенций, могут включаться в обязательную часть образовательной программы и (или) в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

В Блок 1 «Дисциплины (модули)» входит перечень дисциплин, относящихся к обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений ОПОП, который отображен в прилагаемом Учебном плане.

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

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Типы учебной практики отображены в Учебном плане.

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Типы производственной практики отображены в Учебном плане.

Способы проведения практики: стационарная и (или) выездная. Все виды практики (учебная и производственная) могут проводиться в структурных подразделениях КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии).

Обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин, перечень которых отображен в Учебном плане.

Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы.

Содержание ОПОП определено кафедрой «Системы обработки информации» КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, реализующей конкретную направленность, и раскрыто в прилагаемых Рабочих программах дисциплин (практик) и ГИА.

1.3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы собственные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции отражают запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника, а также включают профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций.

Общепрофессиональные компетенции отражают запросы рынка труда в части владения выпускниками основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации образовательной программы на объекты деятельности или области знания).

Профессиональные компетенции отражают запросы рынка труда в части готовности выпускника выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов.

Индикаторы достижения компетенции являются обобщенными характеристиками, уточняющими и раскрывающими формулировку компетенции в виде конкретных характеристик выпускника, освоившего данную компетенцию.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими собственными универсальными компетенциями (УКС):

Код и наименование собственных универсальных компетенций	Индикаторы достижения компетенций
УКС-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, ее смысловую оптимизацию и наглядное представление, применять системный подход для решения поставленных задач; использовать основы философских знаний и анализировать закономерности исторического развития общества для формирования мировоззрения и гражданской позиции	ЗНАЕТ: З – 1 Знает методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления в сфере профессиональной деятельности, включая сайты Интернет З – 2 Знает основные философские концепции, проблемы, категории и методы философии З – 3 Знает основные этапы исторического развития, значимые события и персоналии З – 4 Знает исторические традиции и культурные ценности МГТУ им. Н.Э. Баумана УМЕЕТ: У – 1 Умеет применять методики поиска, сбора, обработки информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления У – 2 Умеет осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, в том числе, с использованием основ философских и исторических закономерностей

	<p>У – 3 Умеет проводить систематизацию, классификацию, интерпретацию соответствующей информации</p> <p>У – 4 Умеет выстраивать логику рассуждений и высказываний</p> <p>У – 5 Умеет использовать категориальный и методологический аппарат философии и опыт анализа философских концепций для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>У – 6 Умеет анализировать закономерности исторического процесса</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, ее смысловой оптимизации и наглядного представления</p> <p>В – 2 Владеет навыками самостоятельного критического мышления</p>
<p>УКС-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, опираясь на экономические знания и исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и технологий</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>3 – 1 Знает виды ресурсов и технологий для решения профессиональных задач</p> <p>3 – 2 Знает основные методы, технической, технико-экономической и правовой оценки разных способов решения задач</p> <p>3 – 3 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет проводить анализ поставленной цели как модели планируемого результата и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p>У – 2 Умеет анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов</p> <p>У – 3 Умеет использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>У – 4 Умеет использовать экономические знания для решения профессиональных задач</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет методиками разработки цели (целеполагания) и задач проекта</p> <p>В – 2 Владеет методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</p> <p>В – 3 Владеет навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
<p>УКС-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные и иные различия</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>3 – 1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия</p> <p>3 – 2 Знает основные понятия, технологии межличностной и групповой коммуникации</p> <p>3 – 3 Знает особенности корпоративной культуры</p>

	<p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет устанавливать и поддерживать социальные контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе</p> <p>У – 2 Умеет применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
<p>УКС-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию и межличностное взаимодействие в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З – 1 Знает принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках</p> <p>З – 2 Знает правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении</p> <p>В – 2 Владеет навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках</p> <p>В – 3 Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>
<p>УКС-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З – 1 Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, социально-культурном, этическом и философском контекстах</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>

<p>УКС-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов самоорганизации и образования в течение всей жизни, а также самостоятельно приобретать знания</p>	<p>ЗНАЕТ: З – 1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем З – 2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни УМЕЕТ: У – 1 Умеет эффективно планировать и контролировать собственное время У – 2 Умеет использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения ВЛАДЕЕТ: В – 1 Владеет методами управления собственным временем В – 2 Владеет технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков В – 3 Владеет методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни</p>
<p>УКС-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ЗНАЕТ: З – 1 Знает виды физических упражнений З – 2 Знает роль и значение физической культуры в жизни человека и общества З – 3 Знает научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни УМЕЕТ: У – 1 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки У – 2 Умеет использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни ВЛАДЕЕТ: В – 1 Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>УКС-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>ЗНАЕТ: З – 1 Знает основные природные и техногенные опасности (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах), классификацию и источники, свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду З – 2 Знает причины, признаки и последствия природных и техногенных опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах), принципы устойчивого развития; методы и средства защиты от опасностей (для обеспечения безопасности человека в среде обитания) применительно к сфере своей профессиональной деятельности З – 3 Знает основные нормативно-правовые акты в области обеспечения</p>

	<p>безопасности, нормирование факторов, принципы организации систем производственной, промышленной, экологической безопасности на предприятии, защиты в чрезвычайных ситуациях</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности: выбирать методы защиты от опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах)</p> <p>У – 2 Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения опасностей (в том числе чрезвычайных), расследовать несчастные случаи на производстве</p> <p>У – 3 Умеет проводить оценку уровней опасности в производственной среде, вероятность возникновения потенциальной опасности, антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом природно-климатических условий (в том числе при чрезвычайных ситуациях)</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет методами идентификации основных опасностей среды обитания, методами прогнозирования уровней опасностей в среде обитания (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах)</p> <p>В – 2 Владеет навыками по применению основных методов и средств защиты от опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах) (для обеспечения безопасности человека в среде обитания) применительно к сфере своей профессиональной деятельности</p>
<p>УКС-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З – 1 Знает основные направления воспитательной работы, дефектологии, разделы специальной педагогики, а также особенности психофизического развития личности</p> <p>З – 2 Знает эффективные средства и методы взаимодействия с лицами, которые обладают дефектологическими особенностями</p> <p>З – 3 Знает формы организации добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными организациями</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет проводить воспитательную работу, учитывать дефектологические особенности личности при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>У – 2 Умеет формировать готовность к конструктивному взаимодействию с субъектами инклюзивного образовательного пространства</p> <p>У – 3 Умеет взаимодействовать с третьими лицами (волонтерами) для обеспечения социальной и профессиональной деятельности</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет навыками воспитательной деятельности, создания условий для</p>

	<p>формирования толерантной культуры в отношении к лицам, которые обладают дефектологическими особенностями, в социальной и профессиональной сферах</p> <p>В – 2 Владеет навыками эффективного общения и рационального поведения в социальном и профессиональном взаимодействии</p> <p>В – 3 Владеет навыками взаимопомощи и гражданского участия</p>
<p>УКС-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З – 1 Знает виды ресурсов и технологий для решения профессиональных задач</p> <p>З – 2 Знает основные методы, технической, технико-экономической и правовой оценки разных способов решения задач</p> <p>З – 3 Знает действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность, методы экономического анализа применительно к решению профессиональных задач</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет проводить анализ поставленной цели как модели планируемого результата и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения</p> <p>У – 2 Умеет анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов</p> <p>У – 3 Умеет использовать нормативно-правовую документацию, экономические знания для решения профессиональных задач</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет методиками разработки цели (целеполагания) и задач проекта</p> <p>В – 2 Владеет методами правовой оценки способов решения профессиональных задач, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта</p> <p>В – 3 Владеет навыками работы с нормативно-правовой и экономической документацией в профессиональной деятельности</p>
<p>УКС-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З – 1 Знает правовые категории, терминологию, основные нормативно-правовые акты современного законодательства в сфере противодействия коррупции</p> <p>З – 2 Знает систему правонарушений коррупционной направленности</p> <p>З – 3 Знает правовые основы профессиональной деятельности, исключая коррупционное поведение</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет правильно толковать термины, используемые в антикоррупционном законодательстве</p> <p>У – 2 Умеет выявлять коррупционные элементы в поведении</p> <p>У – 3 Умеет анализировать факторы, способствующие формированию коррупционного поведения</p>

	<p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет навыками правильного применения правовых категорий антикоррупционного законодательства в различных отраслях профессиональной деятельности</p> <p>В – 2 Владеет навыками разграничения правонарушения коррупционной направленности от иных видов неправомерного поведения</p> <p>В – 3 Владеет навыками выявления элементов коррупционного поведения в профессиональной деятельности и способов его пресечения</p>
--	--

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими собственными общепрофессиональными компетенциями (ОПКС):

Код и наименование собственных общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенций
ОПКС-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического моделирования, анализа, и синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З-1 Знает методы математических, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, используемые для решения задач анализа и проектирования программных или программно-аппаратных систем различного назначения или их компонентов</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического моделирования, анализа и синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 Владеет навыками применения естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического моделирования, анализа и синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>
ОПКС-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З-1 Знает современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства, используемые при проектировании и реализации программных или программно-аппаратных систем различного назначения или их компонентов</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 Умеет использовать современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>

	<p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет методиками применения современных информационных технологий и программных средств отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОПКС-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З-1 Знает приемы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>З – 2 Знает основные правила обеспечения информационной безопасности</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет методиками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p>ОПКС-4. Способен участвовать в разработке стандартов, инструкций, норм, методических материалов и технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З – 1 Знает правила разработки нормативных документов различного назначения</p> <p>З – 2 Знает основные требования ГОСТов к составу и содержанию нормативных документов различного назначения</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Умеет разрабатывать стандарты, инструкции, нормы, методические материалы и техническую документацию, связанные с профессиональной деятельностью</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 Владеет навыками составления технической документации</p>
<p>ОПКС-5. Способен собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З – 1 Знать принципы функционирования и правила сборки аппаратуры информационных и автоматизированных систем</p> <p>З – 2 Знать порядок и правила инсталляции отечественного и иностранного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 Уметь собирать аппаратуру, и устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>

<p>ОПКС-6. Способен разрабатывать бизнес-планы, технические задания, калькуляции на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 Знает экономические основы разработки бизнес-планов, технических заданий, калькуляций и иных документов на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием УМЕЕТ: У – 1 Умеет разрабатывать и экономически обосновывать бизнес-планы, технические задания, калькуляции на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>
<p>ОПКС-7. Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ЗНАЕТ: 3-1 Знает законы электротехники и электроники, необходимые для наладки и инсталляции программно-аппаратных комплексов информационных и автоматизированных систем УМЕЕТ: У – 1 Умеет настраивать и налаживать программно-аппаратные комплексы</p>
<p>ОПКС-8. Способен, используя эффективные подходы и средства, разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 Знает подходы и средства, используемые для разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения 3 – 2 Знает методы решения базовых вычислительных задач 3 - 3 Знает методы оценки эффективности алгоритмов УМЕЕТ: У – 1 Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения ВЛАДЕЕТ: В – 1 Владеет навыками использования эффективных подходов и средств для разработки алгоритмов и программ, пригодных для практического применения</p>
<p>ОПКС-9 Способен осваивать отечественные и зарубежные методики использования программных средств для решения практических задач</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 Знает подходы к использованию программных средств для решения практических задач УМЕЕТ: У – 1 Умеет осваивать отечественные и зарубежные методики использования программных средств для решения практических задач</p>
<p>ОПКС-10 Способен осуществлять квалифицированную эксплуатацию современных программно-аппаратных комплексов</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 Знает структуру и принципы функционирования современных программно-аппаратных комплексов 3 – 2 Знает правила эксплуатации современных программно-аппаратных комплексов УМЕЕТ:</p>

У – 1 Умеет квалифицированно эксплуатировать современные программно-аппаратные комплексы

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать собственными профессиональными компетенциями (ПКС):

Код и наименование собственных профессиональных компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Основание. Номер и название ПС, код и формулировка ОТФ / ТФ (в случае использования)	Код и наименование задач профессиональной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
ПКС-1. Способен участвовать в исследовательских и опытно-конструкторских разработках в области создания и совершенствования ИТ-систем	<p>ЗНАЕТ: З – 1 Знает методы поиска научно-технической информации по теме исследования; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки их результатов</p> <p>УМЕЕТ: У – 1 Умеет выполнять поиск и анализ научно-технической информации по теме исследования, проводить эксперименты, обобщать и обрабатывать полученные результаты</p> <p>ВЛАДЕЕТ: В – 1 Владеет практическими навыками поиска научно-технической информации по теме исследования</p>	<p>40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам: ТФ В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований.</p> <p>06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов: ОТФ Д Юзабилити-исследование программных продуктов и/или аппаратных средств.</p>	Зд-1. Участие в исследовательских и опытно-конструкторских разработках в области создания и совершенствования ИТ-систем
Тип задач профессиональной деятельности: проектный			
ПКС-2. Способен разрабатывать техническую и эксплуатационную документацию	<p>ЗНАЕТ: З – 1 Знает нормативные документы на оформление технической и эксплуатационной документации, терминологию, основные особенности стиля изложения технической документации</p> <p>УМЕЕТ: У – 1 Умеет разрабатывать техническую и эксплуатационную</p>	<p>06.019 Технический писатель: ОТФ Д Разработка технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.</p> <p>06.015 Специалист по информационным системам: ТФ С/07.6 Документирование существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-</p>	Зд-2. Разработка технической и эксплуатационной документации

	<p>документацию ВЛАДЕЕТ: В – 1 Владеет навыками разработки технической и эксплуатационной документации</p>	<p>инжиниринг бизнес-процессов (организации), ТФ С/08.6 Разработка модели бизнес-процессов заказчика, ТФ С/22.6 Создание пользовательской документации к ИС</p>	
<p>ПКС-3. Способен разрабатывать эффективные пользовательские интерфейсы по заданным (выбранным) критериям</p>	<p>ЗНАЕТ: З-1 Знает назначение, историю развития пользовательского интерфейса программного обеспечения различного назначения, основные типы интерфейсов З-2 Знает принципы организации, методы оценки важнейших качеств интерфейсов УМЕЕТ: У-1 Умеет проектировать графический пользовательский интерфейс с применением современных систем программирования У-2 Умеет применять инструментальные возможности специализированных прикладных пакетов в части разработки эргономичного интерфейса пользователя ВЛАДЕЕТ: В-1 Владеет навыками проведения разработки графического интерфейса с применением различных инструментальных средств и программных технологий В-2 Владеет навыками анализа пользовательского опыта по работе с графическими интерфейсами</p>	<p>ПС 06.025 Специалист по дизайну графических и пользовательских интерфейсов ТФ С/01.6 – Проектирование интерфейса по концепции или по образцу уже спроектированной части интерфейса</p>	<p>Зд-3. Разработка эффективных пользовательских интерфейсов по заданным (выбранным) критериям</p>
<p>ПКС-4. Способен разрабатывать и модифицировать программное обеспечение ИТ-систем</p>	<p>ЗНАЕТ: З-1 Знает принципы логического проектирования базы данных</p>	<p>ПС 06.001 Программист ТФ D/03.6 Проектирование программного обеспечения</p>	<p>Зд-4. Разработка и модификация программного обеспечения ИТ-систем</p>

	<p>3-2 Знает теоретические основы разработки прикладных решений на основе отечественных программных решений</p> <p>3-3 Знает сущность и отличительные особенности моделей машинного обучения: прогностических и дескриптивных, с учителем и без учителя</p> <p>3-4 Знает особенности организации и разработки информационных систем для мобильных устройств</p> <p>3-5 Знает технологию программирования на кроссплатформенном языке программирования</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 Умеет разрабатывать и модифицировать программное обеспечение ИТ-систем</p> <p>У-2 Умеет использовать встроенную справочную систему</p> <p>У-3 Умеет сформулировать задачу машинного обучения и выбирать модель обучения, соответствующую задаче</p> <p>У-4 Умеет использовать программные средства разработки приложений для мобильных устройств</p> <p>У-5 Умеет реализовывать механизмы работы с базами данных</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 Владеет навыками использования моделей данных в средствах разработки приложений</p> <p>В-2 Владеет навыками профилирования программных систем</p> <p>В-3 Владеет навыками программной</p>		
--	--	--	--

	<p>реализации моделей машинного обучения</p> <p>В-4 Владеет навыками выбора архитектурных паттернов и парадигм программирования</p> <p>В-5 Владеет навыками проектирования и реализации приложений для мобильных устройств с использованием современных инструментальных сред разработки</p>		
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический			
<p>ПКС-5. Способен управлять программными и техническими ресурсами информационно-коммуникационных систем</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>3-1 Знает общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p>3-2 Знает архитектуры аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p>3-3 Знает методы передачи данных на физическом и канальном уровнях, способы контроля целостности, восстановления и компрессии реализуемые при передаче на канальном уровне</p> <p>3-4 Знает принципы установки и настройки программного обеспечения</p> <p>3-5 Знает методы разработки компонентов программно-аппаратных комплексов и баз данных</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 Умеет конфигурировать операционные системы и конфигурировать сетевые устройства</p> <p>У-2 Умеет применять различные методы управления сетевыми</p>	<p>ПС 06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем</p> <p>ТФ D/01.6 – Настройка сетевых элементов инфокоммуникационной системы</p>	<p>Зд-5. Управление программными и техническими ресурсами информационно-коммуникационных систем</p>

	<p>устройствами</p> <p>У-3 Умеет использовать технологии централизованного управления Microsoft Active Directory при работе в локальных сетях</p> <p>У-4 Умеет идентифицировать права пользователей по доступу к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих</p> <p>У-5 Умеет применять специальные программно-аппаратные средства контроля доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 Владеет навыками конфигурирования базовых параметров и сетевых интерфейсов</p> <p>В-2 Владеет навыками подключения сетевых элементов инфокоммуникационной системы</p> <p>В-3 Владеет навыками назначения и изменения прав доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>В-4 Владеет навыками применения специальных процедур по управлению правами доступа пользователей к программно-аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы</p> <p>В-5 Владеет навыками контроля соблюдения прав доступа пользователей к программно-</p>		
--	---	--	--

	аппаратным средствам информационных служб инфокоммуникационной системы		
ПКС-6. Способен разрабатывать и использовать распределенные системы обработки информации с применением блокчейн технологий	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>3-1 Знает основы распределенных вычислений</p> <p>3-2 Знает понятие и сущность технологии блокчейн</p> <p>3-3 Знает принцип построения блокчейн-цепочек</p> <p>3-4 Знает понятие, сущность и особенности смарт-контрактов</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 Умеет разрабатывать распределенные системы обработки информации</p> <p>У-2 Умеет создавать блокчейн хранилища данных</p> <p>У-3 Умеет создавать децентрализованные онлайн-сервисы на базе технологии блокчейн (децентрализованных приложений), работающих на базе умных контрактов</p> <p>У-4 Умеет создавать смарт-контракты</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 Владеет навыками разработки распределенных систем обработки информации</p> <p>В-2 Владеет навыками создания блокчейн хранилища данных</p> <p>В-3 Владеет навыками проектирования прикладного ПО с применением блокчейн технологий</p> <p>В-4 Владеет навыками работы и создания смарт-контрактов</p>	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда	Зд-6. Разработка и использование распределенных систем обработки информации с применением блокчейн технологий

1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

Направленность (профиль) образовательной программы – **Системы обработки информации и управления** – конкретизирует содержание профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, путем ориентирования ее на:

- область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников;
- тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников:

Область (сфера) профессиональной деятельности выпускников	Типы задач профессиональной деятельности выпускников	Код и наименование задач профессиональной деятельности выпускников	Объекты профессиональной деятельности выпускников
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации, внедрения, сопровождения средств вычислительной техники и информационных систем)	Научно-исследовательский	Зд-1. Участие в исследовательских и опытно-конструкторских разработках в области создания и совершенствования ИТ-систем	Системы обработки информации и управления
	Проектный	Зд-2. Разработка технической и эксплуатационной документации Зд-3. Разработка эффективных пользовательских интерфейсов по заданным (выбранным) критериям Зд-4. Разработка и модификация программного обеспечения ИТ-систем	
	Производственно-технологический	Зд-5. Управление программными и техническими ресурсами информационно-коммуникационных систем Зд-6. Разработка и использование распределенных систем обработки информации с применением блокчейн технологий	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники)			

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.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации образовательной программы, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.

2.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана располагает материально–технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам, для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, а также по Блоку 2 «Практика» для практик, проводимых в Университете.

Для осуществления образовательного процесса КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана располагает семью учебными корпусами: №1 (ул. Гагарина, д.3, пом.2, ул. Гагарина, д.3, стр.1); №2 (ул. Королева, д.39); №3 (ул. Королева, д.39); №4 (ул. Циолковского, д.25); №5 (ул. Баженова, д.2, пом.3); №6 (ул. Королева, д.39); №7 (ул. Циолковского, д.20) и научно-исследовательской лабораторией (ул. Московская, д.256А).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда 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.

В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

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".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по образовательной программе, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

2.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

На весь период обучения КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает учащихся доступом к авторитетным мировым источникам научной информации – периодическим изданиям, справочно-библиографическим, реферативным, специализированным базам данных – отвечающим информационным потребностям по всем направлениям подготовки профессиональной деятельностью.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в дисплейном зале библиотеки через локальную сеть МГТУ им. Н.Э. Баумана к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости):

– полнотекстовые научные издания: AAAS American Association for the Advancement of Science (журналы); ACS American Chemical Society (журналы); AIP American Institute of Physics (журналы); APS American Physical Society (журналы); CASC Computers & Applied Science Complete; IEEE The Institute of Electrical and Electronics Engineers (журналы, конференции, стандарты, книги MIT); IOP Institute of Physics (журналы); OSA Optical Society of America (журналы, конференции); OUP Oxford University Press (журналы); ProQuest Dissertations & Theses Global (диссертации); SAGE Publication (журналы); Science Direct (журналы, книги); SPIE (журналы, конференции); Springer Nature (журналы, книги); Questel Orbit (патенты); Wiley (журналы); Архив научных журналов; Журналы РАН;

– Научная Электронная Библиотека eLIBRARY.RU;

– Стандарты: база данных ГОСТов – Росстандарт;

– Реферативные базы данных, индексы цитирования и поисковые системы: Реферативный журнал ВИНТИ; SCOPUS; Web of Science; РИНЦ; INSPEC; Mathsci Net (БД публикаций по математике); Medline; POLPRED.com Обзор СМИ.

Обучающиеся и научно-педагогические работники имеют доступ к подписным научным и научно-популярным периодическим изданиям из библиотечного фонда КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к полнотекстовым документам Научной Электронной Библиотеки (НЭБ) <http://elibrary.ru>, электронной библиотечной системы издательства «Лань» <http://lanbook.com>, электронно-библиотечной системы «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>, электронно-библиотечной системы «IPRbooks»

<http://www.iprbooksshop.ru>, электронно-библиотечной системы «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>, электронно-библиотечной системы «Айбукс» <https://ibooks.ru>, электронно-библиотечной системы «Консультант студента» <https://www.studentlibrary.ru>, электронно-библиотечной системы «Grebennikon» <https://grebennikon.ru>, электронному каталогу библиотеки МГТУ им. Н.Э. Баумана <http://library.bmstu.ru> из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, так и вне ее.

КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана имеет две технические библиотеки, расположенные в 1–ом (ул. Гагарина, д.3, стр.1) и 5–ом (ул. Баженова, д.2, пом.3) учебных корпусах, книжный фонд которых составляют учебная литература (в том числе справочную литературу, а также электронные версии) – более 139000 ед., научная литература по различным направлениям науки и техники – более 7800 ед., методическую литературу – более 10000 ед., художественную – более 5900 ед. и более 9700 ед. периодических печатных изданий по направлениям подготовки и специальностям, и дисплейный зал.

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

2.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников КФ 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), и профессиональным стандартам (при наличии).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в

профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 50 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Подробная информация о составе НПР, участвующих в реализации ОПОП размещена на сайте КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана по адресу <http://bmstu-kaluga.ru> в разделе «Сведения об образовательной организации».

2.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - образовательных программ и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

2.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Ответственность за обеспечение качества подготовки обучающихся при освоении образовательных программ, получения обучающимися требуемых результатов обучения несет КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Контроль качества освоения образовательных программ включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам, прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)). Формами промежуточной аттестации являются экзамен и зачет.

В КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана реализуется система контроля и оценки знаний студентов, основанная на начислении студентам баллов за выполненные контрольные мероприятия и различные виды учебной работы в соответствии с установленными критериями – балльная система. Балльная оценка по дисциплине – суммарное количество баллов, начисленных студенту по итогам посещения предусмотренных учебным планом или индивидуальным учебным планом учебных занятий по дисциплине, осуществления самостоятельной подготовки к этим занятиям, выполнения заданий, данных преподавателями по дисциплине в рамках ОПОП. Балльная оценка преобразуется в дифференцированные оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и недифференцированные оценки («зачтено», «незачтено»). Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по дисциплине (практике)

или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Фонды оценочных средств направлены на полное и адекватное отображение требований СУОС и ОПОП по данному направлению подготовки, соответствуют целям и задачам образовательной программы. Оценочные средства обеспечивают оценку уровня собственных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретаемых выпускником.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документы об образовании и о квалификации – диплом бакалавра.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана может принимать участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям СУОС. Рецензирование основных профессиональных образовательных программ и фондов оценочных средств проводится с привлечением представителей организаций и предприятий, соответствующих направленности образовательной программы.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

**3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН, КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК, МАТРИЦА
РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ И ФОНДЫ
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДИСЦИПЛИН, ПРАКТИК И ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ
МАТЕРИАЛЫ**

*Документы, указанные в п. 3, являются неотъемлемой составляющей данной ОПОП
и прилагаются в указанном порядке.*