

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)

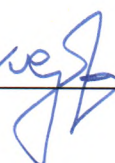
УТВЕРЖДЕНО

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

09.03.04 Программная инженерия
(уровень бакалавриат)

Проектирование программных систем
(направленность (профиль))

Квалификация – бакалавр

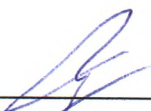
Срок обучения – 4 года

Форма обучения – очная

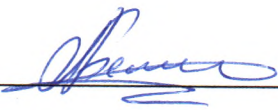
Калуга, 2021 г.

Разработчик (-и) ОПОП:

Ю.Е. Гагарин, кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение
ЭВМ, информационные технологии»

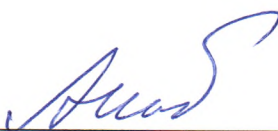


Ю.С. Белов, кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры ИУК4 «Программное обеспечение ЭВМ,
информационные технологии»



Рецензент (-ы):


А.К. Шабанов,
ведущий научный сотрудник, АО «Калужский научно-
исследовательский институт телемеханических
устройств», г.Калуга, к.т.н., доцент



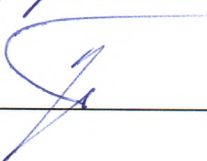
Ю.В. Дербаносов,
Исполнительный директор НП
«Калужский кластер информационных
и коммуникационных технологий»



Заведующий кафедрой ИУК4 «Программное обеспечение
ЭВМ, информационные технологии»
Ю.Е. Гагарин



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

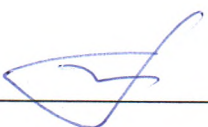


Согласовано:

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 09.03.04 Программная инженерия, 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. № 920.

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	21
2.	ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
2.1.	Общесистемные требования к реализации образовательной программы....	22
2.2.	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	23
2.3.	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	24
2.4.	Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	25
2.5.	Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	25
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	27

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Объем образовательной программы

Обучение по направлению подготовки бакалавриата магистратуры 09.03.04 Программная инженерия 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 «Программное обеспечение ЭВМ, информационные технологии» 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>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;</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>З – 1 Знает основные приемы и нормы социального взаимодействия</p> <p>З – 2 Знает основные понятия, технологии межличностной и групповой коммуникации</p> <p>З – 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:</p> <p>З – 1 Знает основные приемы эффективного управления собственным временем</p> <p>З – 2 Знает основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УМЕЕТ:</p>

	<p>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 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 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 основные нормативно-правовые акты в области обеспечения безопасности, нормирование факторов, принципы организации систем производственной, промышленной, экологической безопасности на предприятии, защиты в</p>

	<p>чрезвычайных ситуациях</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У - 1 поддерживать безопасные условия жизнедеятельности: выбирать методы защиты от опасностей (в том числе при чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах)</p> <p>У - 2 выявлять признаки, причины и условия возникновения опасностей (в том числе чрезвычайных), расследовать несчастные случаи на производстве</p> <p>У - 3 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 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 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 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 организационно-управленческий и финансово-экономический механизмы функционирования организации;</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У – 1 идентифицировать экономические явления и процессы, устанавливать взаимосвязи между отдельными экономическими элементами, оценивать влияние элементов на эффективность системы в целом, принимать обоснованные экономические решения;</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В – 1 аналитическим аппаратом для оценки конкретных экономических ситуаций, а также выработки рекомендаций по их совершенствованию.</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, исключающие 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</p>

профессиональной деятельности и способов его пресечения

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 анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 методы математических, естественнонаучных и общеинженерных дисциплин, используемые для решения задач анализа и проектирования информационных систем различного назначения или их компонентов</p> <p>УМЕЕТ: У – 1 применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического моделирования, анализа, и синтеза, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>ВЛАДЕЕТ: В – 1 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: 3 – 1 современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства, используемые при проектировании и реализации информационных систем различного назначения или их компонентов</p> <p>УМЕЕТ: У – 1 использовать современные информационные технологии и программные средства отечественного и иностранного производства при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ВЛАДЕЕТ: В – 1 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 информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 приемы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности УМЕЕТ: У – 1 решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе математической, информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ВЛАДЕЕТ: В – 1 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, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 правила разработки нормативных документов различного назначения 3 – 2 основные требования ГОСТов к составу и содержанию нормативных документов различного назначения УМЕЕТ: У – 1 разрабатывать стандарты, инструкции, нормы, методические материалы и техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью ВЛАДЕЕТ: В – 1 навыками составления технической документации</p>
<p>ОПКС-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 порядок и правила инсталляции отечественного и иностранного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем УМЕЕТ: У – 1 устанавливать отечественное и иностранное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p>
<p>ОПКС-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического использования, применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 основные приемы разработки алгоритмов и программ для практического использования</p>
<p>ОПКС-7. Способен применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой</p>	<p>ЗНАЕТ: 3 – 1 основные концепции, принципы, теории и факты информатики, системы счисления, алгебра логики, программирование</p>

ОПКС-8. Способен 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	ЗНАЕТ: 3 – 1 основные приемы поиска, хранения, обработки и анализа информации, представлять ее в требуемом формате

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: проектный			
ПКС-1 Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные	ЗНАЕТ: 3-1 технологии разработки программного обеспечения (объектно-ориентированная и визуальная)	СУОС МГТУ им. Н.Э. Баумана, обязательная компетенция ПКСо-1	Зд-1. Использование различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные
ПКС-2 Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения, способность формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта	ЗНАЕТ: 3-1 модели жизненного цикла программного обеспечения 3-2 организацию проектирования и различные подходы к проектированию программного обеспечения 3-3 методы моделирования, используемые при программной реализации экспертных систем 3-4 методы планирования и проведения теоретических и экспериментальных исследований УМЕЕТ: У-1 создавать контекстные диаграммы моделей, определять их цели и основные свойства У-2 проводить численные эксперименты на модельных и реальных данных и интерпретировать	06.003 Архитектор программного обеспечения: ОТФ I Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим окружением, ТФ I/04.6 Выбор протоколов взаимодействия компонентов, ТФ I/05.6 Выбор технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом.	Зд-2. Моделирование, анализ и использование формальных методов конструирования программного обеспечения, способность формализовать предметную область программного проекта и разработка спецификации для компонентов программного продукта

	<p>их результаты</p> <p>У-3 использовать инструментальные средства разработки экспертных систем</p> <p>У-4 определять потребность в информационных ресурсах и программных средствах</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 навыками создания моделей программных систем</p> <p>В-2 навыками формулировать выводы, адекватные полученным результатам</p> <p>В-3 навыками разработки экспертных систем</p> <p>В-4 навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе выполненных исследований</p>		
<p>ПКС-3. Способен осуществлять анализ требований к программному обеспечению</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>3-1 основные прикладные программные средства общего и специального назначения (поисковые программы сети Интернет, программы обработки текстовой и числовой информацией)</p> <p>3-2 архитектурные особенности, структуру и базовые компоненты компьютерных систем</p> <p>3-3 характеристики современных и перспективных средств разработки программных продуктов</p> <p>3-4 современные программные средства анализа данных</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 проводить исследование изучаемой системы, выявлять ее недостатки и преимущества; анализировать способы решения проблем для найденных противоречий</p>	<p>ПС 06.001 Программист; D/01.6 Анализ требований к программному обеспечению</p>	<p>Зд-3. Анализ требований к программному обеспечению</p>

	<p>и выбирать оптимальный</p> <p>У-2 анализировать структуру и оценивать возможности компьютерных систем</p> <p>У-3 выявлять современные и перспективные средства разработки программных продуктов</p> <p>У-4 обрабатывать данные, использовать стандартные математические функции при анализе и формировании данных</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 навыками исследования изучаемой системы, выявления недостатков и преимуществ системы</p> <p>В-2 навыками анализа существующей программно-технической архитектуры</p> <p>В-3 навыками разработки программного обеспечения и технологии программирования</p>		
<p>ПКС-4. Способен выполнять проектирование программного обеспечения</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>3-1 современные типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения</p> <p>3-2 методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>3-3 правила составления алгоритмов, отвечающим основным качествам надежности, безопасности, доступности и оптимальности</p> <p>3-4 современные подходы к написанию программ</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 проектировать архитектуры программного обеспечения</p>	<p>ПС 06.001 Программист;</p> <p>D/03.6 Проектирование программного обеспечения</p>	<p>Зд-4. Проектирование программного обеспечения</p>

	<p>У-2 работать с современными системами программирования</p> <p>У-3 оценивать работу программного обеспечения и определять, возможные способы оптимизации его работы по времени или памяти</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 навыками описания и анализа используемых алгоритмов; создания программной реализации системы с заданными свойствами</p> <p>В-2 навыками проектирования программных интерфейсов</p> <p>В-3 навыками проектирования структур данных</p>		
<p>ПСК-5. Способен разрабатывать концепцию системы</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>3-1 методы концептуального проектирования</p> <p>3-2 основные концепции управления программными проектами в области программной инженерии</p> <p>3-3 структуру и типовое содержание ИТ-проекта</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 применять основные методы и инструменты концептуального проектирования</p> <p>У-2 управлять программными проектами в области программной инженерии</p> <p>У-3 осуществлять выбор и обоснование выбранного варианта концептуальной архитектуры</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 навыками определения принципиальных вариантов концептуальной архитектуры системы</p>	<p>ПС 06.022 Системный аналитик;</p> <p>С/05.6 Разработка концепции системы</p>	<p>Зд-5. Разработка концепции системы</p>

	<p>В-2 навыками анализа ключевых свойств системы</p> <p>В-3 навыками описания системного контекста и границ системы</p>		
<p>ПКС-6. Способен осуществлять постановку задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З-1 методы оценивания временной и емкостной сложности программного обеспечения</p> <p>З-2 критерии для оценивания временной и емкостной сложности программного обеспечения</p> <p>З-3 методику оптимизации загрузки сетевых моделей</p> <p>УМЕЕТ:</p> <p>У-1 применять методы оценивания временной и емкостной сложности программного обеспечения</p> <p>У-2 оценивать временную и емкостную сложность программного обеспечения</p> <p>У-3 определять функциональные рамки подсистем</p> <p>ВЛАДЕЕТ:</p> <p>В-1 навыками разработки требований к системе</p> <p>В-2 навыками определения функциональных рамок подсистем</p> <p>В-3 навыками определения критериев качества требований к системе</p>	<p>ПС 06.022 Системный аналитик;</p> <p>С/11.6 Постановка задачи на разработку требований к подсистемам и контроль их качества</p>	<p>Зд-6. Разработка требований к подсистемам и контроль их качества</p>
<p>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</p>			
<p>ПКС-7. Способность к формализации в своей предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования, способность готовить презентации, оформлять научно-</p>	<p>ЗНАЕТ:</p> <p>З-1 методики организации и проведения исследований и экспериментов, и анализа их результатов</p>	<p>06.003 Архитектор программного обеспечения:</p> <p>ОТФ I Утверждение и контроль методов и способов взаимодействия программного средства со своим</p>	<p>Зд-7. Формализация предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования, подготовка презентаций, оформление научно-технических отчетов по результатам выполненной работы,</p>

<p>технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>З-2 основные источники научно-технической информации, правила и процедуры доступа к информации, в том числе с использованием информационных технологий З-3 элементы теории и методологии научно-технического творчества, методы исследований, общую схему решения научно-технических задач, формы представления результатов научных исследований УМЕЕТ: У-1 составлять и реализовывать планы исследований и экспериментов У-2 понимать и решать поставленные задачи, проявляя инициативу, творческий подход и высокий уровень владения материалом У-3 создавать и редактировать отчеты и по результатам выполненных работ, в том числе исследовательского характера ВЛАДЕЕТ: В-1 навыками выполнения обзоров научно-технических литературных источников В-2 навыками планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов теоретических и экспериментальных исследований В-3 навыками самостоятельно представлять и оценивать результаты выполненной работы</p>	<p>окружением, ТФ I/04.6 Выбор протоколов взаимодействия компонентов, ТФ I/05.6 Выбор технологий и средств разработки программного обеспечения, включая системы управления исходным кодом. 06.017 Руководитель разработки программного обеспечения: ОТФ А Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения, ТФ А/01.6 Руководство разработкой программного кода.</p>	<p>публикация результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>
--	--	--	--

1.4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу

Направленность (профиль) образовательной программы – **Проектирование программных систем** – 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 индустриального производства программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения)	Проектный	Зд-1. Использование различных технологий разработки программного обеспечения, включая современные Зд-2. Моделирование, анализ и использование формальных методов конструирования программного обеспечения, способность формализовать предметную область программного проекта и разработка спецификации для компонентов программного продукта Зд-3. Анализ требований к программному обеспечению Зд-4. Проектирование программного обеспечения Зд-5. Разработка концепции системы Зд-6. Разработка требований к подсистемам и контроль их качества	Индустриальное программное обеспечение
	Научно-исследовательский	Зд-7. Формализация предметной области с учетом ограничений используемых методов исследования, подготовка презентаций, оформление научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, публикация результатов исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях	

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 «ЮОрайт» <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).

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации образовательной программы в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) составляет не менее 2 в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Подробная информация о составе НПП, 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.*