

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

Ордена Трудового Красного Знамени
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Московский технический университет связи и информатики»

ОДОБРЕНА

решением Ученого совета МТУСИ

от 26.03.2020, протокол № 8,



УТВЕРЖДЕНА

Ректор университета

С.Д. Ерохин

26.03.2020

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность подготовки

Инженерия разработки программного обеспечения

Уровень высшего образования

бакалавриат

Форма обучения

Очная

Москва, 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования	3
1.2. Нормативные документы	3
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	4
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	4
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	5
3.1. Требования к планируемым результатам освоения программы бакалавриата.....	5
3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	5
3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	7
3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	12
4.1. Структура программы бакалавриата	12
4.2. Содержание программы бакалавриата.....	12
4.3. Типы практик.....	12
4.4. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации.....	12
4.5. Государственная итоговая аттестация	13
5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА	13
5.1. Общесистемные условия реализации программы бакалавриата	13
5.2. Материально-технические условия реализации программы бакалавриата	14
5.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы бакалавриата.....	14
5.4. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.....	14
6. АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15
7. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ.....	16
СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА.....	16
Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с программой бакалавриата	17
Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата	18

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

Образовательная программа высшего образования (далее – ОП ВО, программа бакалавриата) – программа бакалавриата по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в ордена Трудового Красного Знамени федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» (МТУСИ) на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) – бакалавриат по направлению подготовки подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, с учетом потребностей регионального рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований.

Направленность (профиль) образовательной программы:

Инженерия разработки программного обеспечения.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы - бакалавр.

Объем программы - 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

Формы обучения – очная.

Срок получения образования при очной форме обучения 4 года.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 года № 808;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Устав и другие локальные нормативные акты МТУСИ.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

06: Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения, а также в сфере обороны и безопасности государства и правоохранительной деятельности);

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: производственно-технологический.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника, предъявляемым соответствующими профессиональными стандартами (далее – ПС).

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	Производственно-технологический	Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения. Создание и сопровождение архитектуры программных средств. Разработка и тестирование программного обеспечения. Развертывание, сопровождение, оптимизация функционирования баз данных. Разработка технической документации на продукцию в сфере информационных технологий, разработка технических документов информационно- методического и маркетингового назначения, управление технической информацией.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

3.1. Требования к планируемым результатам освоения программы бакалавриата

3.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными объектами и сетью Интернет, опыт научного поиска, опыт библиографического разыскания, создания научных текстов.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социаль-

		ных проектах, в шефской или волонтерской деятельности, опыт распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации.</p> <p>УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов разной функциональной принадлежности и разных жанров на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p>УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p>УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт эстетической оценки явлений культуры.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и</p>

		<p>профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Знает основы здорового образа жизни, здоровье сберегающих технологий, физической культуры.</p> <p>УК-7.2. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений.</p> <p>УК-7.3. Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p>УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>

3.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
<p>Теоретические и практические основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1.1. Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, Базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию.</p> <p>ОПК-1.2. Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты.</p> <p>ОПК-1.3. Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применя-</p>

		ет его в профессиональной деятельности.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение, в том числе отечественного происхождения, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ. ОПК-2.2. Умеет анализировать типовые языки программирования, составлять программы. ОПК-2.3. Имеет практический опыт решения задач анализа, интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникаций.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям	ОПК-3.1. Знает методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей. ОПК-3.2. Умеет соотносить знания в области программирования, интерпретацию прочитанного, определять и создавать информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем. ОПК-3.3. Имеет практический опыт применения разработки программного обеспечения.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации программных продуктов и комплексов с использованием стандартов, норм и правил, а также в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-4.1. Знает принципы сбора и анализа информации, создания информационных систем на стадиях жизненного цикла. ОПК-4.2. Умеет осуществлять управление проектами информационных систем. ОПК-4.3. Имеет практический опыт анализа и интерпретации информационных систем.

<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-5. Способен инсталлировать и сопровождать программное обеспечение информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности</p>	<p>ОПК-5.1. Знает методику установки и администрирования информационных систем и баз данных, знаком с содержанием Единого реестра российских программ. ОПК-5.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем и баз данных. ОПК-5.3. Имеет практические навыки установки и инсталляции программных комплексов, применения основ сетевых технологий.</p>
--	---	---

3.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 3.3

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
ПК-6. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности.	<p>ПК-6.1. Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем.</p> <p>ПК-6.2. Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.</p> <p>ПК-6.3. Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной.</p>	<p>06.011 Администратор баз данных</p> <p>06.003 Архитектор программного обеспечения</p> <p>06.001 Программист</p>
ПК-7. Способность к анализу требований и разработке вариантов реализации информационной системы; способность к оценке качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере.	<p>ПК-7.1. Знает методику анализа требований и вариантов реализации информационных систем.</p> <p>ПК-7.2. Умеет оценивать качество, надежность и эффективность информационной системы.</p> <p>ПК-7.3. Имеет практический опыт разработки вариантов реализации информационных систем.</p>	
ПК-8. Способность к установке, администрированию программных систем; к реализации технического сопровождения информационных систем; к интеграции информационных систем с используемыми	<p>ПК-8.1. Знает методику установки и администрирования программных систем.</p> <p>ПК-8.2. Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем.</p>	

<p>аппаратно- программными комплексами.</p>	<p>ПК-8.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов.</p>	
<p>ПК-9. Способность применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p>	<p>ПК-9.1. Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных, знаком с содержанием Единого Реестра Российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных.</p> <p>ПК-9.2. Умеет реализовывать численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии.</p> <p>ПК-9.3. Имеет практический опыт разработки интеграции информационных систем.</p>	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

4.1. Структура программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	210
Блок 2	Практика	21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

4.2. Содержание программы бакалавриата

В состав программы бакалавриата входят следующие документы:

- учебный план;
- календарный учебный график;
- рабочие программы дисциплин (модулей);
- программы практик;
- оценочные материалы;
- программа государственной итоговой аттестации.

4.3. Типы практик

В соответствии с ФГОС ВО в программе бакалавриата в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

- а) учебная практика:
 - технологическая /(проектно-технологическая) практика;
 - практикум на ЭВМ;
- б) технологическая (проектно-технологическая) практика;
- в) преддипломная практика.

Общий объем учебной и производственной практики составляет 21 з.е. (в соответствии с ФГОС ВО).

4.4. Оценочные средства для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для проведения текущего контроля успеваемости учащихся и промежуточной аттестации освоения ими ОП ВО созданы оценочные средства. Эти материалы включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, ролевые и деловые игры, и т.п., а также другие формы контроля, позволяющие оценивать уровни образовательных достижений и степень сформированности компетенций.

4.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с «Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ.

Государственная итоговая аттестация включает в себя защиту выпускной квалификационной работы. Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения основной профессиональной образовательной программы.

В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Примерные темы выпускных квалификационных работ разрабатываются выпускающей кафедрой, ежегодно обновляются и утверждаются заведующим кафедрой.

Приказом по Университету за каждым обучающимся закрепляется выбранная им тема ВКР и назначается руководитель.

Требования к содержанию, объему, структуре выпускной квалификационной работы приводятся в методических указаниях по ее написанию в программе государственной итоговой аттестации.

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

5.1. Общесистемные условия реализации программы бакалавриата

МТУСИ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде МТУСИ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории МТУСИ, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда МТУСИ 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 применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся, в течение всего периода обучения, обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы. Доступ к информационно-образовательной среде возможен из любой точки, имеющей доступ к информационно-телекоммуникационной среде «Интернет», как на территории университета, так и за ее пределами.

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.

5.2. Материально-технические условия реализации программы бакалавриата

МТУСИ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки; лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом; и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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 (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МТУСИ. Суммарное количество рабочих мест в дисплейных классах соответствует количеству выпускаемых в год бакалавров. Условия функционирования дисплейных классов отвечают СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03.

5.3. Учебно-методические и информационные условия реализации программы бакалавриата

МТУСИ 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), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечивается доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.4. Кадровые условия реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками МТУСИ, а также лицами, привлекаемыми МТУСИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников МТУСИ соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МТУСИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых МТУСИ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочис-

ленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников МТУСИ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых МТУСИ к реализации программы бакалавриата 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 (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников МТУСИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МТУСИ 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).

6. АДАПТАЦИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

6.1. Для обеспечения инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья программа бакалавриата может быть адаптирована.

Для реализации адаптированной программы бакалавриата должно быть представлено заявление студента (либо законного представителя).

6.2. Адаптация программы бакалавриата может быть осуществлена по следующим направлениям:

- включение в вариативную часть программы бакалавриата специализированных адаптационных дисциплин (модулей) для дополнительной индивидуализированной коррекции нарушений учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации;

- в образовательном процессе могут быть использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе;

- обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям в их здоровье;

- при определении мест практик должны быть учтены особенности и образовательные потребности обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; при необходимости могут быть созданы специальные рабочие места с учетом профессионального характера и вида деятельности;

- в программе бакалавриата могут быть представлены адаптированные фонды оценочных средств, позволяющие оценить достижение обучающимися запланированных результатов обучения; формы проведения аттестации обучающихся устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей;

- обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образова-

тельных потребностей конкретного обучающегося; при составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий.

7. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Программа бакалавриата обновляется по мере необходимости (в части состава дисциплин в учебном плане, и/или содержания рабочих программ дисциплин, программ учебной и производственной практики, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОП ВО устанавливается Ученым советом МТУСИ.

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

№ п/п	ФИО	Должность	Подпись
1.	Городничев М.Г.	Зав. кафедрой МКИИТ, МТУСИ, к.т.н., доцент	

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных программой бакалавриата

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<u>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</u>		
1.	06.001	Профессиональный стандарт "Программист", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. N 679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный N 30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
2.	06.003	Профессиональный стандарт "Архитектор программного обеспечения", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. N 228н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 июня 2014 г., регистрационный N 32534), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)
4.	06.011	Профессиональный стандарт "Администратор баз данных", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 сентября 2014 г. N 647н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34846), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата

Вид деятельности	Трудовая функция из ПС, на основе которой сформулирован индикатор (дескриптор)	Обобщенная трудовая функция	Профессиональный стандарт
Производственно-технологический	Мониторинг работы БД, сбор статистической информации о работе БД (В/01.5)	Оптимизация функционирования БД (В)	06.011 Администратор баз данных
	Оптимизация распределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД (В/02.5)		
	Оптимизация производительности БД (В/03.5)		
	Оптимизация компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД (В/04.5)		
	Оптимизация выполнения запросов к БД (В/05.5)		
	Оптимизация управления жизненным циклом данных, хранящихся в БД (В/06.5)		
	Разработка регламентов резервного копирования БД (С/01.5)	Предотвращение потерь и повреждений данных (С)	
	Контроль выполнения регламента резервного копирования (С/02.5)		
	Разработка стратегии резервного копирования БД (С/03.5)		
	Разработка регламентов восстановления БД (С/04.5)		
	Разработка автоматических процедур для создания резервных копий БД (С/05.5)		
	Проведение процедуры восстановления данных после сбоя (С/06.5)		
	Контроль соблюдения регламента восстановления		

(C/07.5)		
Анализ сбоев в работе БД и выявление их причин (C/08.5)		
Разработка методических инструкций по сопровождению БД (C/09.5)		
Мониторинг работы программно- аппаратного обеспечения БД (C/10.5)		
Настройка работы программно- аппаратного обеспечения БД (C/11.5)		
Подготовка предложений по модернизации программно- аппаратных средств поддержки БД (C/12.5)		
Прогнозирование и оценка рисков сбоев в работе БД (C/13.5)		
Разработка автоматических процедур для горячего резервирования БД (C/14.5)		
Выполнение процедур по вводу в рабочий режим ресурсов горячей замены (C/15.5)		
Подготовка отчетов о функционировании БД (C/16.5)		
Консультирование пользователей в процессе эксплуатации БД (C/17.5)		
Подготовка предложений по повышению квалификации сотрудников (C/18.5)		
Определение перечня возможных типов для каждого компонента (A/01.4)	Создание вариантов архитектуры программного средства (A)	06.003 Архитектор программного обеспечения
Определение перечня возможных архитектур развертывания каждого компонента (A/02.4)		
Определение перечня возможных слоев программных компонентов (A/03.4)		
Определение перечня возможных шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента		

	<p>(A/04.4)</p> <p>Определение функциональных характеристик и возможностей, включая эксплуатационные, физические характеристики и условия окружающей среды, в которых будет применяться каждый компонент (A/05.4)</p> <p>Определение перечня возможных протоколов взаимодействия компонентов (A/06.4)</p> <p>Определение перечня возможных механизмов авторизации (A/07.4)</p> <p>Определение перечня возможных механизмов аутентификации, поддержки сеанса (A/08.4)</p> <p>Определение перечня возможных схем кеширования (A/09.4)</p> <p>Определение спецификаций безопасности, включая те спецификации, которые относятся к методам функционирования и сопровождения, влиянию окружающей среды и ущербу для персонала (A/10.4)</p> <p>Определение перечня возможных моделей обеспечения отказоустойчивости и программных компонентов (A/11.4)</p> <p>Определение перечня возможных моделей обеспечения необходимого уровня производительности компонентов, включая вопросы балансировки нагрузки (A/12.4)</p> <p>Определение входных-выходных данных каждого компонента и программного средства в целом (A/13.4)</p> <p>Определение структуры данных каждого компонента и программного средства в целом (A/14.4)</p> <p>Описание технологии обработки данных для возможности их использования в программном средстве, включая вопросы параллельной обработки (A/15.4)</p>		
--	--	--	--

Определение перечня возможных технологий доступа к данным (A/16.4)		
Описание алгоритмов компонентов, включая методы и схемы (A/17.4)		
Создание требований к обслуживающему программное средство персоналу (A/18.4)		
Разработка документации программных средств в своей части (B/01.4)	Документирование архитектуры программных средств (B)	
Поддержка изменений в документации (B/02.4)		
Анализ качества кода (C/01.4)	Реализация программных средств (C)	
Испытания создаваемого программного средства и его компонентов (C/02.4)		
Технические и управленческие ревизии создаваемого программного средства (C/03.4)		
Оценка возможности тестирования требований (D/01.5)	Оценка требований к программному средству (D)	
Оценка осуществимости функционирования и сопровождения программного средства (D/02.5)		
Оценка архитектуры на соответствие требованиям (D/03.5)		
Анализ на критичность изменения требований проекта (D/04.5)		
Синтез требований к программному продукту и декомпозиция программного средства на компоненты (E/01.5)	Оценка и выбор варианта архитектуры программного средства (E)	
Определение качественных характеристик каждого компонента (E/02.5)		
Оценка и выбор типа каждого компонента (E/03.5)		
Оценка и выбор архитектуры развертывания каждого компонента (E/04.5)		
Оценка и выбор слоев программных компонентов		

(E/05.5)		
Оценка и выбор шаблонов (стилей) проектирования для каждого слоя или компонента (E/06.5)		
Определение внешних- внутренних интерфейсов каждого из компонентов (E/07.5)		
Оценка и выбор механизмов аутентификации, поддержки сеанса (E/08.5)		
Оценка и выбор механизмов авторизации (E/09.5)		
Оценка и выбор схемы кеширования (E/10.5)		
Проектная оценка надежности компонентов программного средства (E/11.5)		
Оценка и выбор стиля написания кода (E/12.5)		
Оценка и выбор модели управления исключениями (E/13.5)		
Оценка и выбор модели управления и мониторинга критически важных событий (E/14.5)		
Оценка и выбор модели обеспечения отказоустойчивост и программных компонентов (E/15.5)		
Создание спецификации по защите, включая спецификации, связанные с угрозами для чувствительной информации (E/16.5)		
Оценка и выбор технологии доступа к данным (E/17.5)		
Корректировка системных требований в части необходимых инфраструктурных ресурсов (E/18.5)		
Постановка задачи на разработку компонентов (E/19.5)		
Определение стандартов для разработки документации (E/20.5)		
Идентификация и регистрация возможных проблем из-за деталей реализации компонент программных средств (F/01.5)	Контроль реализации программного средства (F)	

Координация процесса создания и сборки программного средства из компонентов (F/02.5)		
Разрешение инцидентов в рамках своих компетенций (G/01.5)	Контроль сопровождения программных средств (G)	
Идентификация возможных проблем, путей их решения (G/02.5)		
Разработка решений для повторного использования компонентов ПО (G/03.5)		
Разработка планов модернизации программного продукта (K/01.6)	Модернизация программного средства и его окружения (K)	
Изменение окружения программного продукта (K/02.6)		
Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения (B/01.4)	Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения (B)	06.001 Программист
Разработка тестовых наборов данных (B/02.4)		
Проверка работоспособности и программного обеспечения (B/03.4)		
Рефакторинг и оптимизация программного кода (B/04.4)		
Исправление дефектов, зафиксированных в базе данных дефектов (B/04.5)		
Анализ требований к программному обеспечению (D/01.6)	Разработка требований и проектирование программного обеспечения (D)	
Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие (D/02.6)		
Проектирование программного обеспечения (D/03.6)		