

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 07.09.2023 18:09:47  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Московский политехнический университет»



**УТВЕРЖДЕНО**

Проректор по учебной работе

Г.Х. Шарипзянова

2020 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**направление подготовки**

**10.03.01 Информационная безопасность**

**направленность (профиль)**

**Безопасность компьютерных систем**

Уровень образования – бакалавриат

Квалификация (степень): Бакалавр



Форма обучения – очная

Год начала обучения – 2020 г.



Москва 2020

## Лист согласования



### Согласовано:

ФИО	Должность, место работы	Подпись, дата
Филиппович Андрей Юрьевич	Декан факультета информационных технологий	
Федоров Николай Владимирович	Зав. кафедрой «Информационная безопасность»	

### Разработчики:

ФИО	Должность, место работы	Подпись, дата
Федоров Николай Владимирович	Зав. кафедрой «Информационная безопасность»	
Гневшев Александр Юрьевич	Ст. преп. кафедры «Информационная безопасность»	

### Эксперты:

ФИО	Должность, место работы	Подпись, дата
Лось Владимир Павлович	Президент Ассоциации защиты информации	
Михальский Олег Олегович	Директор по развитию ООО «SiteSecure»	

## ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ

В настоящей образовательной программе используются следующие сокращения:

ВО	–	высшее образование;
з.е.	–	зачетная единица;
ОПК	–	общепрофессиональная компетенция;
ПК	–	профессиональная компетенция;
ОК	–	общекультурная компетенция;
ОПОП	–	основная профессиональная образовательная программа;
ОТФ	–	обобщенная трудовая функция;
ПД	–	профессиональная деятельность;
ПС	–	профессиональный стандарт;
РПД	–	рабочая программа дисциплины;
ФОС	–	фонд оценочных средств;
ЭИОС	–	электронная информационно-образовательная среда;
ФГОС ВО	–	федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки бакалавриата.
ГИА	–	Государственная итоговая аттестация
БИЦ	–	Библиотечно-информационный центр;
ЭБС	–	Электронно-библиотечная система
Университет	–	ФГБОУ ВО «Московский политехнический университет»

## **I. Нормативное обеспечение реализации образовательной программы высшего образования**

1.1. Основой при разработке образовательной программы бакалавриата «Безопасность компьютерных систем» является федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (уровень бакалавриата) по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.12.2016 № 1515.

1.2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»

1.4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.11.2016 №1487 «О внесении изменений в Порядок заполнения, учета и выдачи документов о высшем образовании и о валификации и их дубликатов»

1.6. Локальные нормативные документы университета:

- Приказ Московского Политеха от 24 апреля 2017 г. № 311-ОД «Положение об организации управления деятельностью в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования Московский политехнический университет»;

- Приказ Московского Политеха от 01 сентября 2017 г. № 128-ОД «О введении в действие нормативных документов по организации образовательной деятельности, планированию учебного процесса и учебно-методической работе в Московском политехническом университете»;

- Приказ Московского Политеха от «31» августа 2017 г. № 843-ОД «Положение об организации образовательного процесса в Московском

политехническом университете и его филиалах» (с ред. Приказа от 07.06.2018 г. № 346-ОД);

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

- Положение о порядке проведения практик студентов, обучающихся по программа высшего образования федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский политехнический университет»;

- Положение об освоении факультативных и элективных дисциплин федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет»;

- Положение об обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский политехнический университет».

1.7. Профессиональные стандарты:

06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 01.11.2016 № 598н)

06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 15 сентября 2016 г. № 522н).

## **II. Общие положения**

### **Цель (миссия) программы бакалавриата**

Обучение по программе бакалавриата «Безопасность компьютерных систем» осуществляется в *очной форме*.

Программа бакалавриата имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Содержание высшего образования по направлению подготовки определено программой бакалавриата, разработанной и утвержденной Университетом на основании ФГОС ВО по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность. При разработке программы бакалавриата сформированы требования к результатам ее освоения в виде общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников.

### **Объем программы бакалавриата**

Объем образовательной программы по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 з.е., включая все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимися образовательной программы.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет менее 70 з.е.

### **Срок получения образования по программе бакалавриата**

Срок получения образования по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой Государственной итоговой аттестации, для очной формы в соответствии с ФГОС ВО 10.03.01 Информационная безопасность составляет 4 года.

### **Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Предусмотрена возможность использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Все материалы размещаются в СДО Московского Политеха (<https://lms.mospolytech.ru/>).

## **Сетевая форма реализации программы бакалавриата**

Реализация программы бакалавриата «Безопасность компьютерных систем» с использованием сетевой формы не предусмотрена/ предусмотрена.

### **Язык образования**

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на государственном языке Российской Федерации – русском языке, если другое не предусмотрено локальными нормативными актами университета.

### **III. Области, объекты и типы задач профессиональной деятельности выпускника**

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

сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

В рамках освоения программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности

- эксплуатационная;
- проектно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере;

технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;

процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.

#### IV. Соотнесение профессиональных стандартов с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, приведен в таблице 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность представлен в таблице 2.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
1.	<b>06.032</b>	Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей
2.	<b>06.033</b>	Специалист по защите информации в автоматизированных системах

Таблица 2 – Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
06.032 Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей	А	Обслуживание средств защиты информации и в компьютерных системах и сетях	5	Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах	А/01.5	5
				Обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации	А/02.5	



				в компьютерных сетях		
				Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения	A/03.5	
	В	Администрирование средств защиты информации и в компьютерных системах и сетях	6	Администрирование подсистем защиты информации в операционных системах	V/01.6	6
Администрирование программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях				V/02.6		
Администрирование средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения				V/03.6		
06.033 Специалист по защите информации в автоматизированных системах	А	Обслуживание систем защиты информации и в автоматизированных системах	5	Проведение регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем	A/01.5	5
				Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем	A/02.5	
				Обеспечение защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем	A/03.5	

	В	Обеспечение защиты информации и в автоматизированных системах в процессе их эксплуатации	6	Диагностика систем защиты информации автоматизированных систем	В/01.6	6
				Администрирование систем защиты информации автоматизированных систем	В/02.6	
				Управление защитой информации в автоматизированных системах	В/03.6	
				Обеспечение работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	В/04.6	
				Мониторинг защищенности информации в автоматизированных системах	В/05.6	
				Аудит защищенности информации в автоматизированных системах	В/06.6	
	С	Внедрение систем защиты информации и автоматизированных систем	6	Установка и настройка средств защиты информации в автоматизированных системах	С/01.6	6
				Разработка организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных системах	С/02.6	
				Анализ уязвимостей внедряемой системы защиты информации	С/03.6	
				Внедрение организационных мер по защите информации в	С/04.6	

				автоматизированных системах		
--	--	--	--	--------------------------------	--	--

## V. Структура и объем образовательной программы

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки.

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 4 - Структура программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	207
Блок 2	Практика	24
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы бакалавриата		240

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

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ установлен особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Типы учебной практики:

Учебная (ознакомительная) практика

Типы производственной практики:

Производственная (проектно-технологическая) практика

Преддипломная практика

Государственная итоговая аттестация содержит выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет более 62,5 процентов общего объема программы бакалавриата.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

## VI. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

Таблица 5 - Общекультурные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Философия	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем;</li> <li>- умеет анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы, проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом этого анализа;</li> <li>- владеет навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссий и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений, критического восприятия информации, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</li> </ul>
Экономика	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные экономические категории и закономерности, методы анализа экономических явлений и процессов, специфические черты функционирования хозяйственной системы на микро- и макро-уровнях, основные понятия экономической и финансовой деятельности отрасли и ее структурных подразделений;</li> <li>- умеет оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделений;</li> <li>- владеет навыками экономического анализа предприятия в области информационной безопасности.</li> </ul>

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-3);</p>	<p>- демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p>
<p>Право</p>	<p>способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</p>	<p>- знает основы российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации, характеристику основных отраслей российского права, правовые основы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;</p> <p>- умеет использовать в практической деятельности правовые знания, анализировать и составлять правовые акты и осуществлять правовую оценку информации, используемой в профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав;</p> <p>- владеет навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности.</p>
	<p>способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы</p>	<p>- формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач;</p> <p>- проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>- решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;</p> <p>- публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.</p>

	профессиональной этики (ОК-5);	
Командная работа и лидерство	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.);</li> <li>- предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата;</li> <li>- эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.</li> </ul>
Коммуникация	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами;</li> <li>- использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>- ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках;</li> <li>- демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества</li> <li>- в академической коммуникации общения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям;</li> <li>• уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы;</li> <li>• критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия;</li> </ul> </li> </ul>

		- демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы;</li> <li>- понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> <li>- реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда;</li> <li>- критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата;</li> <li>- демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</li> </ul>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье-сбережение)	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни;</li> <li>- использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</li> </ul>

Таблица 6 - Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Физика	способностью анализировать физические явления и процессы для решения профессиональных задач (ОПК-1);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности;</li> <li>- умеет применять основные законы физики при решении практических задач;</li> </ul>
Математика	способностью	- знает основные понятия и методы

	<p>применять соответствующий математический аппарат для решения профессиональных задач (ОПК-2);</p>	<p>математического анализа, аналитической геометрии, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, математические методы обработки экспериментальных данных, основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов, основные понятия, составляющие предмет дискретной математики, основные методы решения задач профессиональной области с применением дискретных моделей, основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики, математические методы обработки экспериментальных данных, основные понятия теории информации (энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды), свойства энтропии и взаимной информации, основные результаты о кодировании дискретных источников сообщений при наличии и отсутствии шума, понятие пропускной способности канала связи, прямую и обратную теоремы кодирования, основные методы оптимального кодирования источников информации и помехоустойчивого кодирования каналов связи (коды – линейные, циклические, БЧХ, Хэмминга);</p> <p>- умеет строить математические модели задач профессиональной области, применять стандартные методы дискретной математики к решению типовых задач, осуществлять поиск научной информации и работу с реферативной, справочной, периодической и монографической литературой по различным областям дискретной математики, использовать математические методы и модели для решения прикладных задач, вычислять теоретико-информационные характеристики источников сообщений и каналов связи (энтропия, взаимная информация, пропускная способность), решать типовые задачи кодирования и декодирования, использовать математические методы и модели для решения прикладных задач, работать с научно-технической литературой по тематике дисциплины;</p> <p>- владеет методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации, навыками самостоятельного решения комбинаторных задач, навыками нахождения различных параметров и представлений булевых функций, навыками вычисления параметров графов,</p>
--	---	--



		методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации, основами построения математических моделей текстовой информации и моделей систем передачи информации, навыками применения математического аппарата для решения прикладных теоретико-информационных задач.
Электротехника, электроника и схемотехника	способностью применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач (ОПК-3);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает методы анализа электрических цепей, принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них, основы схемотехники современной радиоэлектронной аппаратуры;</li> <li>- умеет применять на практике методы анализа электрических цепей, проводить расчеты типовых аналоговых и цифровых узлов радиоэлектронной аппаратуры;</li> <li>- владеть навыками чтения электронных схем.</li> </ul>
Информационные технологии	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные понятия информатики, назначение, функции и структуру операционных систем, вычислительных сетей и систем управления базами данных;</li> <li>- умеет использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;</li> <li>- владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.).</li> </ul>
Право	способностью использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-5);	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;</li> <li>- умеет применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности, пользоваться нормативными документами по защите информации;</li> <li>- владеет навыками работы с нормативными правовыми актами.</li> </ul>
Безопасность жизнедеятельности	способностью применять приемы оказания первой помощи, методы и	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</li> <li>- выявляет и устраняет проблемы,</li> </ul>

	<p>средства защиты персонала предприятия и населения в условиях чрезвычайных ситуаций, организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности (ОПК-6);</p>	<p>связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты;</li> <li>- принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>
Информационные ресурсы	<p>способностью определять информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов и особенностей функционирования объекта защиты (ОПК-7).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах;</li> <li>- умеет разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем, определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите, выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов информационных систем;</li> <li>- владеет навыками анализа информационной инфраструктуры информационной системы и ее безопасности, методами выявления угроз информационной безопасности информационных систем.</li> </ul>

Таблица 7 - Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности:</b>				
<b>эксплуатационная деятельность</b>				
Обеспечение безопасности информации в компьютерных системах и сетях в условиях	Объекты информации, включая компьютерные,	способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том	- знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания, принципы и методы противодействия несанкционированному информационному	ПС 06.032 06.033 анализ опыта

<p>существования угроз их информационной безопасности</p> <p>Обеспечение безопасности информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно-</p>	<p>автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии и в условиях существования угроз</p>	<p>числе криптографических) и технических средств защиты информации (ПК-1);</p>	<p>воздействию на вычислительные сети и системы передачи информации, основные задачи и понятия криптографии, требования к шифрам и основные характеристики шифров, модели шифров и математические методы их исследования, принципы построения криптографических алгоритмов;</p> <p>- умеет использовать и настраивать программно-аппаратные средства защиты информации, проводить анализ показателей качества сетей и систем связи, осуществлять.</p>	
<p>о-технологическими ресурсами, подлежащими защите</p>	<p>В информационной сфере; технологии и обеспеченная информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах;</p>	<p>способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-2);</p>	<p>- знает современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня, методы программирования и разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач, базовые структуры данных, основные алгоритмы сортировки и поиска и способы их эффективной реализации, основы администрирования операционных систем и вычислительных сетей, эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы;</p> <p>- умеет выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах, составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные,</p>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>

	<p>процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.</p>		<p>формализовать поставленную задачу, выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах, устанавливать и осуществлять первичную настройку одной из операционных систем;</p> <p>- владеет навыками разработки программ на языке программирования высокого уровня, способами оценки сложности работы алгоритмов, основными подходами к организации процесса разработки программного обеспечения.</p>	
		<p>способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты (ПК-3);</p>	<p>- знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации, криптографические стандарты и как их использовать в информационных системах; умеет развертывать, конфигурировать и настраивать вычислительные сети, формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе, применять отечественные и зарубежные стандарты в области криптографических методов компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем;</p> <p>- владеет навыками использования типовых криптографических алгоритмов.</p>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>

		<p>способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности, применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности объекта защиты (ПК-4);</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах;</li> <li>- умеет разрабатывать частные политики информационной безопасности информационных систем, определять комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности информационных систем.</li> </ul>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>
		<p>способностью принимать участие в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации (ПК-5);</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает организацию работы и нормативные правовые акты по аттестации объектов информатизации, методы аттестации уровня защищенности информационных систем;</li> <li>- умеет участвовать в организации и сопровождении аттестации объекта информатизации по требованиям безопасности информации;</li> <li>- владеет методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие нормативных документов.</li> </ul>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>
		<p>способностью принимать участие в организации и проведении контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации (ПК-6);</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знает методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;</li> <li>- умеет контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик информационной безопасности информационных систем;</li> <li>- владеет навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования защищенных информационных систем,</li> </ul>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>

			навыками участия в экспертизе состояния защищенности информации на объекте защиты.	
<b>проектно-технологическая деятельность:</b>				
		способностью проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности и участвовать в проведении технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений (ПК-7);	- знает основные методы управления информационной безопасностью; - умеет оценивать информационные риски в информационных системах, разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью информационных систем; - владеет методами управления информационной безопасностью информационных систем, методами оценки информационных рисков.	ПС 06.032 06.033 анализ опыта
		способностью оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов (ПК-8);	- знает свойства, функции и признаки документа, в том числе как объекта нападения и защиты; основы документационного обеспечения управления, задачи органов защиты информации на предприятиях, порядок организации работы и нормативные правовые акты по сертификации средств защиты информации; - умеет квалифицированно исследовать состав документации предприятия (организации), разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; - владеет методами формирования требований по защите информации.	ПС 06.032 06.033 анализ опыта
<b>экспериментально-исследовательская деятельность:</b>				

		<p>способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности (ПК-9);</p>	<p>- знает защитные механизмы и средства обеспечения безопасности операционных систем, основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах, организацию работы и нормативные акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности;</p> <p>- умеет пользоваться нормативными документами в области информационной безопасности;</p> <p>- владеет навыками работы с нормативными правовыми актами.</p>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>
		<p>способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности (ПК-10);</p>	<p>- умеет составлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности информационных систем.</p>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>
		<p>способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-11);</p>	<p>- владеет навыками проведения физического эксперимента и обработки его результатов, методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации.</p>	<p>ПС 06.032 06.033 анализ опыта</p>
		<p>способностью принимать участие в</p>	<p>- знает технические</p>	<p>ПС 06.032</p>

		проведении экспериментальных исследований системы защиты информации (ПК-12);	каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации; - умеет анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта, проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем; - владеет методами и средствами выявления угроз безопасности, методами технической защиты информации, методами формирования требований по защите информации, методами мониторинга и аудита угроз информационной безопасности информационных систем.	06.033 анализ опыта
<b>организационно-управленческая деятельность:</b>				
		способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации (ПК-13);	- знает принципы формирования комплекса мер по обеспечению информационной безопасности предприятия (организации); владеет методами; - владеет методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии.	ПС 06.032 06.033 анализ опыта
		способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности (ПК-14);	- знает основные понятия и методы в области управленческой деятельности, содержание управленческой работы руководителя подразделения; - умеет осуществлять планирование и организацию работы рабочего коллектива при выполнении поставленных задач;	ПС 06.032 06.033 анализ опыта



			- владеет навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения.	
		способностью организовывать технологический процесс защиты информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ПК-15);	- знает правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях, нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в области защиты информации; - владеет навыками организации и обеспечения режима секретности.	ПС 06.032 06.033 анализ опыта
<b>по профилю «Безопасность компьютерных систем»:</b>				
		способностью участвовать в разработке формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах (ПСК-1.1);	- знает формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах; - умеет применять формальные модели для разработки политик безопасности, политик управления доступом; - владеет навыками создания формальных моделей управления доступом.	ПС 06.032 06.033 анализ опыта
		способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПСК 1.2);	- знает математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований; - умеет использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов	ПС 06.032 06.033 анализ опыта

			профессиональных исследований; -владеет навыками создания новых методов обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.	
		способностью выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах (ПСК-1.3);	- знает алгоритмы, проведение их анализа и реализации в современных программных комплексах; - умеет выполнять работу по самостоятельному построению алгоритмов, проведению их анализа и реализации в современных программных комплексах.	ПС 06.032 06.033 анализ опыта
		способностью проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей (ПСК-1.4);	- знает методы выявления уязвимостей; - умеет проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей; - владеет навыками разработки методик исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей.	ПС 06.032 06.033 анализ опыта

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы на основе профессиональных стандартов.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности и способность решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

## **VII. Методическое обеспечение реализации программы бакалавриата**

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин, практик, промежуточной и государственной итоговой аттестаций, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение контактной работы обучающихся с преподавателем (в том числе лекционные, практические, лабораторные виды занятий, консультации) и самостоятельной работы обучающихся.

Учебный план и учебный график, определяющий сроки и периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул представлены в Приложении № 1.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана представлена в Приложении № 2.

Рабочие программы дисциплин представлены в Приложении № 3.

Программы практик представлены в Приложении № 4.

Для проведения государственной итоговой аттестации разработаны:

- программу для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы (Приложение №5);

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для государственной итоговой аттестации. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входит в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

## **VIII. Рекомендации по учебно-методическому, материально-техническому обеспечению программы бакалавриата**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, включающей несколько электронно-библиотечных систем (электронных библиотек), из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

БИЦ ведет целенаправленное формирование библиотечных фондов печатными и электронными документами, обеспечивая современной литературой учебный процесс, научно-исследовательскую, педагогическую и образовательную деятельность университета, руководствуясь требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Общий фонд библиотечно-информационного центра (БИЦ) составляет 3659220 экземпляров. Из них:

печатные издания – 3475563 экземпляра;

аудиовизуальные документы – 5941 экземпляр;

электронные документы – 177716 экземпляров (из них: 172092 экземпляра – из электронно-библиотечных систем (ЭБС) «КнигаФонд» и «Лань»).

Количество печатных учебных изданий (включая учебники и учебные пособия) на одного студента по приведенному контингенту (3466,75) составляет 478 экземпляров.

БИЦ получает 125 наименований периодических изданий по профилю образовательных программ университета в т.ч. 8 названий иностранных журналов.

Для обеспечения учебного процесса постоянно приобретает новая литература по всем дисциплинам, преподаваемым по направлению. Преподаватели ежегодно обновляют и уточняют списки рекомендуемой литературы.

Раскрытие содержания фондов способствует система каталогов на традиционных и электронных носителях. Поиск документов осуществляется по электронному каталогу в читальных залах, а также в удаленном режиме через сайт университета.

Основная учебная и учебно-методическая литература по дисциплинам учебного плана программы бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность по доступности и современности соответствует требованиям ФГОС ВО.

Каждый студент, аспирант, преподаватель обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронным библиотекам университета (<http://elib.mgup.ru>; <https://lib.mospolytech.ru/lib/>), к электронным каталогам вузовских библиотек и крупнейших библиотек Москвы (<http://window.edu.ru>), к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам):

<b>№ п/п</b>	<b>Электронный ресурс</b>	<b>№ договора. Срок действия доступа</b>	<b>Названия коллекций</b>
1.	ЭБС «Издательства Лань» ( <a href="http://e.lanbook.com">e.lanbook.com</a> )	Договор № 132_94.44.ЕП/20 от 19.05.2020 с ООО «ЭБС ЛАНЬ». Срок действия – с 15.06.2020 по 15.06.2021	Инженерно-технические науки – Издательство «Машиностроение»; Инженерно-технические науки – Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана; Инженерно-технические науки

			– Издательство «Физматлит»; Экономика и менеджмент – Издательство «Флинта»; - 58 книг из других разделов ЭБС (см. сайт университета, раздел библиотека)
2.	ЭБС «Университетская библиотека онлайн (www.biblioclub.ru)	Договор № 133_95.44.ЕП/20 от 19.05.2020 с ООО «Директ-Медиа». Срок действия – с 29.05.2020 по 28.05.2021	Доступ к базовой коллекции ЭБС
3.	ЭБС «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)	Договор № 124_62.44.ЕП/19 от 04.06.2019 с ООО «ЗНАНИУМ». Срок действия – с 01.11.2019 по 31.10.2020	Доступ к 5 полнотекстовым изданиям из разных коллекций (см. сайт университета, раздел библиотека)
4.	Научная электронная библиотека	Договор № 101/НЭБ/2450 от 11.10.2017 с ФГБУ «РГБ» - срок действия договора 5 лет	НЭБ (нэб.рф) объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровней, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей, правомерно переведенные в цифровую форму
5.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина (http://www.prlib.ru)	Соглашение о сотрудничестве от 25 октября 2018 года	Президентская библиотека собирает и хранит в электронно-цифровой форме печатные и архивные материалы, аудиозаписи, видео- и иные материалы, отражающие многовековую историю российской государственности, теории и практики права, культуры и т.д.
6.	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Постоянный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
7.	Научная электронная библиотека e.LIBRARY.ru	Постоянный доступ	3000 наименований журналов в открытом доступе
8.	ЭБС «Polpred» (polpred.com)	Свободный доступ	Обзор СМИ (архив публикаций за 15 лет)
9.	Доступ к электронным ресурсам	Письмо в ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований» от 03.10.2016	SpringerJournals; Springer Journals Archive; SpringerProtocols;

	издательства Springer Nature	№ 11-01-17/1123 с приложением. С 01.01.2017 – бессрочно  Письмо в ФГБУ «Российский Фонд Фундаментальных Исследований» от 06.08.2018 № 20-21-18/3874 с приложением. С 01.04.2018 – бессрочно	SpringerMaterials; SpringerReference; zbMATH; Nature Journals; Nano Database  SpringerJournals; Springer Journals Archive; SpringerProtocols; SpringerMaterials; SpringerReference; zbMATH; Nature Journals; Nano Database
10.	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА » (www.cyberleninka.r u)	Свободный доступ	1134165 научных статей
11.	Справочная поисковая система «Техэксперт»	Без договора	Нормы, правила, стандарты и законодательство по техническому регулированию
12.	Университетская библиотека "ONLINE" (https://biblioclub.ru/ )	Свободный доступ	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» — современная образовательная платформа со множеством сервисов, расширяющих границы информационного пространства вуза. Базовая коллекция ЭБС предоставляет доступ к более 100000 изданиям учебной и научной литературы по всем отраслям знаний от ведущих российских издательств.

Главной инновацией в модернизации ЭБС «Лань» стали технологии для инклюзивного образования. В систему интегрированы сервисы для незрячих студентов, которые позволяют эффективно работать с ЭБС. В мобильное приложение ЭБС «Лань» интегрирован синтезатор речи. Используя этот сервис, незрячие студенты могут:

- осуществлять навигацию как по каталогу, так и в тексте книги;
- слушать озвученные книги на мобильном устройстве;
- регулировать скорость воспроизведения речи;

– осуществлять переход по предложениям, абзацам или главам книги.

В ЭБС «КнигаФонд» предусмотрена версия для слабовидящих.

Библиотечное обслуживание всех категорий читателей осуществляется на 14 специализированных абонементов и в 8 читальных залах на 547 посадочных мест с выходом в Интернет. БиЦ обслуживает более 25000 читателей, книговыдача составляет около 1280000 экземпляров в год.

В помещениях читальных залов регулярно проводятся Дни информации, Дни курсового и дипломного проектирования и т.п.; проходят встречи с крупными издательствами, выпускающими учебную и научную литературу; организуются занятия с обучающимися по основам информационной культуры.

Для выполнения запросов на издания, отсутствующие в фондах БиЦ, функционирует межбиблиотечный абонемент (МБА). Читатели получают во временное пользование литературу из крупнейших библиотек г. Москвы: Российской государственной библиотеки, Государственной публичной научно-технической библиотеки, Исторической библиотеки, Научной библиотеки МГУ.

В целях ориентации студенческой молодежи на общечеловеческие нравственные и культурные ценности Библиотечно-информационным центром организуются книжно-иллюстративные выставки к различным юбилейным и знаменательным событиям.

Библиотечно-информационный центр проводит информационно-библиографическую работу. В помощь учебному и научному процессам университета составляются «Бюллетени новых поступлений», «Образование». По запросам кафедр и индивидуальных читателей составляются библиографические списки литературы. Целенаправленно ведется работа по формированию информационной культуры читателей путем индивидуального обучения пользователей библиотеки навыкам работы с электронным каталогом, традиционными карточными каталогами и другими электронными ресурсами. Проводятся консультации по правилам библиографического описания документов.

Обучающиеся имеют возможность ознакомиться через сеть Интернет с электронными версиями учебников и учебных пособий, применяемыми в учебном процессе.

Лицензионное программное обеспечение, используемое в учебном процессе:

№	Наименование	Договор (лицензия)
1.	Операционная система, Windows 7(или ниже) - Microsoft Open License	Лицензия № 61984214, 61984216,61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215
2.	Офисные приложения, Microsoft Office 2013(или ниже) - Microsoft Open License	Лицензия № 61984042
3.	Антивирусное ПО, Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный -	Лицензии № 1752161117060156960164
4.	Лицензия на право использования Учебного комплекса ПО КОМПАС-3D V14(50 раб.мест)	Договор № МЦ-12-00404 рег № 11-13-09/12
5.	Лицензия на право использования Учебного комплекса ПО КОМПАС-3D V15 для преподав	Договор № МЦ-12-00404 рег № 11-13-09/12
6.	Права на программы для ЭВМ Пакет обновления Компас-3D до V15 на 50 мест	Договор № 1337 рег №11-32-10-/12 Накладная №1126 от 09.11.2012
7.	Права на программы для ЭВМ Продление годовой академ. лицензии Сименс NX	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014
8.	Программное обеспечение КОМПАС-3D для преподавателя	Договор № МЦ-12-00404 рег № 11-13-09/12
9.	Microsoft office 2013 prof (для обучения)	Госконтракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№Tr09950
10.	Visual Studio Professional w/MSDN ALNG LicSAPk OLP NL AcademicEdition Qlfd	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014
11.	VirtualBreadBoard с модулями J.A.R.V.I.S, Component Dev Kit, Arduino Toolkit, Communications, Firmata Toolkit	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014
12.	CS6 Adobe Design Standard 6 Education License Russian Multiple Platforms	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014
13.	Microsoft Project 2013 Standard 32-bit/x64 Russian	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014
14.	Image Expert Sample 2	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014
15.	Mathcad Education - University Edition	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014
16.	MS Visio	Гос контракт № 18-09/14 от 22.09.2014 Акт№ Tr064541 от 29.10.2014

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем 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 программы бакалавриата направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС Университета дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;
- 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 взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Для реализации образовательной программы направления подготовки профиль «Безопасность компьютерных систем» перечень материально-технического обеспечения включает в себя учебные аудитории для проведения учебных занятий всех видов, предусмотренных программой бакалавриата по направлению подготовки 10.03.01 Информационная безопасность.

Оснащение оборудованием, техническими средствами обучения, лицензионным программным и библиотечно-информационным обеспечением указывается в рабочих программах дисциплин образовательной программы.

Минимально необходимый для реализации программы перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

- компьютерные классы;
- специально оборудованные кабинеты и аудитории.

Лекционные аудитории общего фонда для лекционных, практических и семинарских занятий, адреса: 107023, г. Москва, ул. Б.Семёновская, д. 40А, 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д.16, стр. 5. Столы, скамьи, аудиторная доска, возможность использования переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор, персональный ноутбук). проектор, персональный ноутбук). Рабочее место преподавателя: стол, стул.

Аудитории для проведения лабораторных занятий. Компьютерные классы вычислительного центра №№ Н510, Н512, Н513, Н514, Н515, Н516, Н517, Н518, Н519: Адрес: 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д. 38, с 12,

№№ ав 4805, ав4809, ав4810, ав4811: Адрес: 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д.16, стр. 5.

Столы учебные со стульями, ПК, аудиторная доска, мультимедийный комплекс. Рабочее место преподавателя: стол, стул, ПК. Возможность подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационнообразовательную среду.

Аудитория для проведения самостоятельной работы Компьютерные классы вычислительного центра №№ Н510, Н512, Н513, Н514, Н515, Н516, Н517, Н518, Н519: Адрес: 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д. 38, с 12, №№ ав 4805, ав4809, ав4810, ав4811: Адрес: 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д.16, стр. 5.

Столы учебные со стульями, ПК, аудиторная доска, мультимедийный комплекс. Рабочее место преподавателя: стол, стул, ПК. Возможность подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационнообразовательную среду.

Аудитория для проведения курсовых проектов (работ) Компьютерные классы вычислительного центра №№ Н510, Н512, Н513, Н514, Н515, Н516, Н517, Н518, Н519: Адрес: 107023, г. Москва, ул. Б. Семёновская, д. 38, с 12, №№ ав 4805, ав4809, ав4810, ав4811: Адрес: 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д.16, стр. 5.

Столы учебные со стульями, ПК, аудиторная доска, мультимедийный комплекс. Рабочее место преподавателя: стол, стул, ПК. Возможность подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационнообразовательную среду.

Аудитория для государственной итоговой аттестации №№ ав 4805: Адрес: 115280, г. Москва, ул. Автозаводская, д.16, стр. 5.

Столы, скамьи, аудиторная доска, возможность использования переносного мультимедийного комплекса (переносной проектор, персональный ноутбук). Подключаемая аудиосистема (колонки, микрофон). Рабочее место преподавателя: стол, стул.

Справка о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы бакалавриат 10.03.01 «Информационная безопасность», профиль «Безопасность компьютерных систем» высшего образования представлена в Приложении № 8.

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

## **IX. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

По данной образовательной программе направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность компьютерных систем», возможна реализация организационной модели инклюзивного образования - обеспечения равного доступа к образованию для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для инвалидов и лиц с ОВЗ может быть при необходимости увеличен, но не более чем на один год. Решение о продлении срока обучения принимается на основании личного заявления обучающегося.

При составлении индивидуального графика обучения могут быть предусмотрены различные варианты проведения занятий:

- в академической группе или индивидуально;
- на дому с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

При проведении текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации факультет/институт и заведующие кафедрами учитывают особенности нозологии инвалидов и лиц с ОВЗ (в том числе и проведение контрольных мероприятий при необходимости и наличии соответствующего заявления, обучающегося в дистанционном формате).

Используемые в университете ЭБС позволяют реализовать возможности инклюзивного образования.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ в Университете устанавливается особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура и спорт». В зависимости от рекомендации учреждения медико-социальной экспертизы, преподавателями дисциплины «Физическая культура и спорт» разрабатывается на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры, комплекс специальных занятий, направленных на развитие, укрепление и поддержание здоровья.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Х. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Реализация программы бакалавриата направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность компьютерных систем» обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Более 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата 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).

Более 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых 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 (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Более 50 процентов численности педагогических работников Университета 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).

Сведения о кадровом обеспечении программы представлены в Приложении № 7.

Финансовые условия реализации программы бакалавриата.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме выше значений базовых нормативов затрат на

оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации».

## **ХII. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе**

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность компьютерных систем» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, профиль «Безопасность компьютерных систем» привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников других вузов.

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

Внешняя оценка качества по образовательной программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО.