

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Электротехнический факультет
Кафедра «Автоматика и телемеханика»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Н.В. Лобов

« _____ » 20__ г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Общая характеристика

Компетентностная модель выпускника (КМВ)

Направление подготовки: 10.04.01 Информационная безопасность
**Направленность (профиль)
образовательной программы:** Комплексные системы информационной
безопасности
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года
Выпускающая кафедра: Автоматика и телемеханика (АТ)

Обсуждена на заседании кафедры АТ,
протокол № 6 от « 20 » декабря 2021 г.

Заведующий кафедрой АТ
д-р техн. наук, проф. _____ А.А. Южаков

Пермь 2021

Составитель:

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры
«Автоматика и телемеханика»



/ А.С. Шабуров /

СОГЛАСОВАНО

от ПНИПУ:

начальник управления
образовательных программ



Д.С. Репецкий

СОГЛАСОВАНО

от основных работодателей:

ЗАО «Бионт», г. Пермь
(предприятие)

Генеральный директор
(должность)



(подпись)

Н.А. Григоров
(инициалы, фамилия)

Предисловие

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования – программа магистратуры «Комплексные системы информационной безопасности», разработанная в соответствии с требованиями СУОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утверждена решением Ученого совета ПНИПУ от 31.01.2019, протокол №5 и введена в действие с 01.03.2019 г. приказом ректора университета от 04.02.2019 г. № 8-О, пересмотрена Ученым советом ПНИПУ 25.03.2021, протокол № 7, в связи с выходом ФГОС ВО (3++) и введена в действие в пересмотренном виде приказом ректора университета от 29.03.2021 № 20-О.

Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы, включающая в себя, в том числе компетентностную модель выпускника (КМВ), представляет собой описание образовательной программы, предусмотренное Правилами размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации (утв. постановлением Правительства РФ от 10 июля 2013 г. № 582).

Содержание

1. Термины, определения, обозначения и сокращения.....	4
2. Основные характеристики образовательной программы.....	7
3. Компетентностная модель выпускника	8
3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	8
3.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	9
3.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами...	11
3.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника.....	11
4. Условия реализации ОПОП.....	12
<i>Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций.....</i>	<i>16</i>
<i>Приложение 2. Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами.....</i>	<i>26</i>
<i>Приложение 3. Этапы формирования компетенций.....</i>	<i>29</i>
<i>Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы.....</i>	<i>30</i>
<i>Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы</i>	<i>35</i>
Лист регистрации изменений.....	36

1. Термины, определения, обозначения и сокращения

1.1. Термины и определения

В настоящем документе использованы следующие термины и определения:

1.1.1 направленность (профиль) образования (образовательной программы) – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности и определяющие ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающихся и требования к результатам ее освоения;

1.1.2 образовательный стандарт ПНИПУ – совокупность требований, обязательных для исполнения во всех подразделениях ПНИПУ, участвующих в разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ по данному направлению подготовки или специальности высшего образования;

1.1.3 основная профессиональная образовательная программа высшего образования – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, представленный в виде общей характеристики ОП, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, оценочных и методических материалов;

1.1.4 примерная основная образовательная программа - учебно-методическая документация (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющая рекомендуемые объем и содержание образования определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы;

1.1.5 планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные в образовательном стандарте, и **компетенции** обучающихся, установленные в образовательной программе, с учетом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

1.1.6 универсальные компетенции – компетенции выпускников, отражающие запросы общества и личности к общекультурным и социально-личностным качествам выпускника программы высшего образования соответствующего уровня, включающие профессиональные характеристики, определяющие встраивание уровня образования в национальную систему профессиональных квалификаций;

1.1.7 общепрофессиональные компетенции - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части владения выпускниками программ высшего образования по направлению (специальности) подготовки базовыми основами профессиональной деятельности с учетом потенциального развития области или областей деятельности (независимо от ориентации программы на конкретные объекты деятельности или области знания);

1.1.8 профессиональные компетенции - компетенции выпускников, отражающие запросы рынка труда в части готовности выпускника программы высшего

образования соответствующего уровня и направления подготовки выполнять определенные задачи профессиональной деятельности и связанные с ними трудовые функции из профессиональных стандартов для соответствующего уровня профессиональной квалификации;

1.1.9 индикаторы достижения компетенций – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции. Индикаторы могут быть представлены в виде обобщенных результатов обучения или в виде конкретных действий, выполняемых выпускником, освоившим данную компетенцию. Индикаторы достижения компетенций должны быть измеряемы с помощью средств, доступных в образовательном процессе;

1.1.10 результаты обучения (планируемые) – знания, практические умения, владение навыками, приобретенные и показанные обучающимися после завершения дисциплины (модуля) или прохождения практики;

1.1.11 профессиональный стандарт – характеристика квалификации, необходимой работнику для осуществления определенного вида профессиональной деятельности;

1.1.12 область профессиональной деятельности (выпускника) - совокупность видов профессиональной деятельности выпускников, имеющая общую основу (аналогичные или близкие назначение, объекты, технологии, в т.ч. средства труда) и предполагающая схожий набор трудовых функций и соответствующих компетенций для их выполнения; корреспондируется с одним или несколькими видами экономической деятельности;

1.1.13 сфера профессиональной деятельности (выпускника) – сегмент области профессиональной деятельности или смежных областей профессиональной деятельности, включающий вид(ы) профессиональной деятельности, характеризующийся совокупностью специфических объектов профессиональной деятельности; также, отрасль (или область) труда, имеющая определенные границы применения.

1.1.14 вид профессиональной деятельности (выпускника) – совокупность обобщенных трудовых функций, которые могут выполнять выпускники, имеющих сходные условия, характер и результаты труда;

1.1.15 обобщенная трудовая функция – совокупность связанных между собой трудовых функций, сложившаяся в результате разделения труда в конкретном производственном (бизнес-) процессе;

1.1.16 трудовая функция – набор взаимосвязанных трудовых действий, направленных на решение одной или нескольких задач процесса труда, выполнение относительно автономной и завершенной части трудового процесса в рамках обобщенной трудовой функции;

1.1.17 трудовое действие – процесс взаимодействия работника с предметом труда, при котором достигается определенная задача;

1.1.18 объект профессиональной деятельности (выпускника) – явление, предмет, процесс, на которые направлено воздействие в процессе профессиональной деятельности. Термины «объект» и «предмет профессиональной деятельности» рассматриваются как синонимы в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, следует развести эти понятия в нематериальной сфере, связанной с научными исследованиями, творчеством и т.п. В этом случае понятие

предмета уже не синоним понятия объекта и связано со свойствами или отношениями объекта, познание которых важно для решения профессиональных задач;

1.1.19 задача профессиональной деятельности (выпускника) – цель, заданная в определенных условиях, которая может быть достигнута при реализации определенных действий над объектом (совокупностью объектов) профессиональной деятельности;

1.1.20 типы задач профессиональной деятельности – условное подразделение задач профессиональной деятельности по характеру действий, выполняемых для достижения заданной цели.

1.2. Обозначения и сокращения

В настоящем документе использованы следующие обозначения и сокращения:

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ВО – высшее образование;

ГЭ – государственный экзамен;

ЗЕ – зачетная единица;

НИР – научно-исследовательская работа;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПД – профессиональная деятельность;

ПК – профессиональная компетенция;

ПНИПУ – Пермский национальный исследовательский политехнический университет;

ПООП – примерная основная образовательная программа по направлению подготовки;

ПС – профессиональный стандарт;

ПСК – профильно-специализированная компетенция;

СРС – самостоятельная работа студента;

СУОС – самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт;

УК – универсальная компетенция;

УМУ – учебно-методическое управление ПНИПУ;

ФГАОУ – федеральное государственное автономное образовательное учреждение;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт.

1.3. Нормативные ссылки

В настоящем документе использованы ссылки на следующие нормативные правовые и локальные акты:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Правила участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального обра-

зования и высшего образования, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 10 февраля 2014 г. № 92;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

Устав ПНИПУ;

Положение о порядке разработки и утверждения основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры, программы специалитета, программы магистратуры.

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, принятый Ученым советом ПНИПУ 27.12.2018, протокол №4, пересмотренный 25.03.2021, протокол № 7 в связи с выходом ФГОС ВО (3++).

2. Основные характеристики образовательной программы

2.1. Цели и задачи ОПОП

Цель реализации ОПОП – освоение обучающимися программы магистратуры, направленности «Комплексные системы информационной безопасности», результатом которого является формирование у выпускника компетенций в соответствии с СУОС ВО ПНИПУ по данному направлению подготовки и профессиональных компетенций, установленных для данной направленности ОПОП.

Задачами реализации ОПОП являются формирование знаний, умений и навыков, опыта профессиональной деятельности в рамках изучения отдельных дисциплин (модулей), а также прохождения практик, необходимых для выполнения конкретного (конкретных) типов задач профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

2.2. Форма образования

Обучение по программе магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» осуществляется в очной форме.

2.3. Требования, предъявляемые к поступающим

К освоению программ магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня.

Прием на обучение по программе магистратуры направления подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы инфор-

мационной безопасности» осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительного испытания в соответствии с программой вступительных испытаний.

2.4. Язык преподавания

Образовательная деятельность по программе магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», направленности (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» в ПНИПУ осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2.5. Объем программы и сроки освоения

Объем программы магистратуры 10.04.01 Информационная безопасность ОПОП «Комплексные системы информационной безопасности» составляет 120 зачетных единиц, определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении указанной программы и включает в себя все виды учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения.

Объем программы магистратуры в очной форме, реализуемый за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

Срок освоения программы магистратуры составляет в очной форме обучения – 2 года.

3. Компетентностная модель выпускника

3.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1.1. Область и сфера профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность направленности (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» в ПНИПУ, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сферах: профессионального образования и дополнительного профессионального образования; научных исследований, связанных с обеспечением информационной безопасности и защиты информации);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: защиты информации в компьютерных системах и сетях, автоматизированных системах, системах и сетях электросвязи; технической защиты информации; защиты значимых объектов критической информационной инфраструктуры, информационно-аналитических систем безопасности);

12 Обеспечение безопасности (в сферах: обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак; противодействия иностранным техническим разведкам; криптографической защиты информации; эксплуатации технических и программно-аппаратных средств защиты информации; обеспечения функционирования и развития сетей связи специального назначения; защиты значимых объектов критической информационной инфраструктуры, финансового мониторинга в целях противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем и финансированию терроризма);

сфера обороны и безопасности;
сфера правоохранительной деятельности.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.1.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область знания

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» в ПНИПУ являются средства и технологии комплексного обеспечения информационной безопасности и защиты информации на объектах информатизации.

3.1.3. Тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры по направлению 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» в ПНИПУ, выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- проектный.

3.2. Паспорт компетенций ОПОП

Паспорт компетенций ОПОП включает в себя их перечень (таблица 3.1); индикаторы достижения компетенций (приложение 1); таблицу отношений между компетенциями и учебными дисциплинами (приложение 2) и этапы формирования компетенций (приложение 3). Причем последний документ играет роль связующего звена между оценками по дисциплине (практике), полученной при промежуточной аттестации, и результатами освоения ОПОП в виде приобретенных компетенций выпускника. Результат освоения ОПОП в виде сформированной компетенции из таблицы приложения 3 считается достигнутым в случае положительных оценок, полученных при промежуточной аттестации по всем дисциплинам и практикам, указанным в строке соответствующей индексу этой компетенции.

3.2.1. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» определяются сформированными выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, навыки, а также личностные качества в соответствии с типами задач профессиональной деятельности.

В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы инфор-

мационной безопасности» выпускник должен обладать компетенциями, формируемыми в процессе освоения данной ОПОП, определенными на основе СУОС ВО по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность», и профессиональными компетенциями, самостоятельно установленными в программе магистратуры, сформированными на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также иных требований, в том числе региональных, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

Перечень формируемых компетенций

Таблица 3.1

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
<i>Универсальные компетенции выпускников магистратуры</i>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
<i>Общепрофессиональные компетенции выпускников магистратуры по УГСН 10.00.00 Информационная безопасность</i>	
ОПК-1. Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	
ОПК-2. Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	
ОПК-3. Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	
ОПК-4. Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	
ОПК-5. Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	
<i>Профессиональные компетенции выпускников направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность ПНИПУ</i>	
Научные исследования	ПКО-1. Способен проводить обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе ¹

¹ ПС Е/01.8 06.033

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции выпускника образовательной программы
Проектирование, моделирование, анализ и синтез	ПКО-2. Способен разрабатывать модели защищенных автоматизированных систем с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации ²
Профессиональные компетенции выпускников программы магистратуры «Информационная безопасность» ПНИПУ	
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский	
Научные исследования	ПК-1.1. Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой ³
Научные исследования	ПК-1.2. Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем ⁴
Тип задач профессиональной деятельности: 2. Проектный	
Проектирование	ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах ⁵
Проектирование	ПК-2.2. Способен разрабатывать требования по защите, формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей ⁶
Проектирование	ПК-2.3. Способен проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем и сетей ⁷

Профессиональные компетенции, установленные на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

- в сфере научно-исследовательской деятельности и проектирования: профессиональный стандарт 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах», утвержден приказом Минтруда России от 15.09.2016 № 522н (ПКО-1, ПКО-2, ПК-1.1, ПК-2.1);

- в сфере научно-исследовательской деятельности и проектирования: профессиональный стандарт 06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей», утвержден приказом Минтруда России от 01.11.2016 № 598н (ПК-1.2, ПК-2.2, ПК-2.3).

Индикаторы достижения компетенций представлены в Приложении 1.

3.2.2. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин и практик, участвующих в формировании каждой компетенции (см. Приложение 2).

При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (практикой) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент (часть) компе-

² ПС Е/04.8 06.033

³ ПС Е/02.8.06.033

⁴ ПС С/03.7. 06.032

⁵ ПС D/02.7 06.033

⁶ ПС С/02.7 06.032

⁷ ПС С/05.706.032

тенции, формируемой в рамках данной дисциплины (практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (практиками) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

3.2.3. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в Приложении 3. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки магистерской диссертации или в ходе прохождения различных видов практик.

4. Условия реализации ОПОП

Условия реализации программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» в ПНИПУ соответствуют требованиям, установленным ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Требования к условиям реализации включают: общесистемные требования; требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению; требования к кадровым условиям реализации программы; требования к финансовым условиям реализации программы; требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.

4.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП

ФГАОУ ВО «ПНИПУ» для реализации программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» по Блоку 1 «Дисциплины (модули) и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), принадлежащем ему на праве собственности или ином законном основании.

Обучающиеся по программе магистратуры в течение всего периода обучения обеспечиваются индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указан-

ным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП

Материально-техническое обеспечение программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» включает характеристику условий реализации образовательного процесса, в том числе наличие и оснащенность помещений для проведения учебных занятий, предусмотренных программой, помещений для самостоятельной работы обучающихся, наличие комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, библиотечного фонда (при использовании в образовательном процессе печатных изданий), доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

В Приложении 4 приведена информация о материально-техническом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП

Реализация ОПОП обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ПНИПУ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., № 20237).

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих 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), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет не менее 60 процентов.

Доля работников Университета, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы на иных условиях (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью / профилем/специализацией реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет не менее 5 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется штатным научно-педагогическим работником ПНИПУ, имеющим ученую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты/участвующим в осуществлении таких проектов по направлению подготовки «Информационная безопасность», имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Информация о кадровом обеспечении основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры представлена в Приложении 5.

4.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» осуществляется в объеме не ниже базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования и корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

4.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасности» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

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

Программа магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность (профиля) «Комплексные системы информационной безопасно-

сти» рассмотрена на расширенном заседании кафедры «Автоматика и телемеханика» с участием представителей работодателей, получила положительную оценку.

Внутренняя система обеспечения качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП в Университете, определена комплексом внутренних процессов в рамках СМК ПНИПУ и описана в Руководстве по качеству ФГАОУ ВО «ПНИПУ».

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности в СМК ПНИПУ разработана схема взаимодействия процессов, определены центры ответственности за реализацию основных процессов, разработаны документированные процедуры, примерный перечень основных показателей (индикаторов) для внутренней оценки качества. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

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

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

Приложение 1. Индикаторы достижения компетенций

1. Индикаторы достижения универсальных компетенций

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>ИД-1_{УК-1} Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа.</p> <p>ИД-2_{УК-1} Умеет получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта.</p> <p>ИД-3_{УК-1} Владеет навыками исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа; синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; навыками выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; навыками оценочных суждений при решении проблемных профессиональных ситуаций.</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИД-1_{УК-2} Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>ИД-2_{УК-2} Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p> <p>ИД-3_{УК-2} Владеет навыками управления проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности, в том числе: навыками распределения заданий и побуждения других к достижению целей; навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и разработки проекта; навыками разработки программы реализации проекта в профессиональной области; навыками организации проведения профессионального обсуждения проекта, участия в ведении проектной документации; навыками проектирования план-графика реализации проекта; определения требований к результатам реализации проекта, участия в научных дискуссиях и круглых столах.</p>

Командная работа и лидерство	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИД-1_{ук-3} Знает проблемы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; основы стратегического управления человеческими ресурсами, нормативные правовые акты, касающиеся организации и осуществления профессиональной деятельности; модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений; стратегии и принципы командной работы, основные характеристики организационного климата и взаимодействия людей в организации; методы научного исследования в области управления; методы верификации результатов исследования; методы интерпретации и представления результатов исследования.</p> <p>ИД-2_{ук-3} Умеет определять стиль управления и эффективность руководства командой; вырабатывать командную стратегию; владеть технологией реализации основных функций управления, анализировать и интерпретировать результаты научного исследования в области управления человеческими ресурсами; применять принципы и методы организации командной деятельности; подбирать методы и методики исследования профессиональных практических задач; уметь анализировать и интерпретировать результаты научного исследования.</p> <p>ИД-3_{ук-3} Владеет навыками организации и управления командным взаимодействием в решении поставленных целей; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы; составления деловых писем с целью организации и сопровождения командной работы; работы в команде, разработки программы эмпирического исследования профессиональных практических задач.</p>
Коммуникация	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{ук-4} Знает виды и средства современных коммуникативных технологий; правила и возможности применения коммуникативных технологий в условиях академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках.</p> <p>ИД-2_{ук-4} Умеет использовать коммуникативные технологии для поиска, обмена информацией и установления профессиональных контактов; представлять результаты научной и профессиональной деятельности на русском и иностранном языках; участвовать в академических и профессиональных дискуссиях; анализировать, создавать и редактировать и переводить научные и профессионально-ориентированные тексты.</p> <p>ИД-3_{ук-4} Владеет навыками академического и профессионального взаимодействия; научной и профессиональной терминологией; навыками работы с информационно-поисковыми системами.</p>

Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>ИД-1_{УК-5} Знает психологические основы социального взаимодействия, направленного на решение профессиональных задач; основные принципы организации деловых контактов; методы подготовки к переговорам, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные концепции взаимодействия людей в организации, особенности диадического взаимодействия, технологии лидерства и командообразования.</p> <p>ИД-2_{УК-5} Умеет грамотно, доступно излагать профессиональную информацию в процессе межкультурного взаимодействия; соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей.</p> <p>ИД-3_{УК-5} Владет навыками организации продуктивного взаимодействия в профессиональной среде с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; навыками преодоления коммуникативных, образовательных, этнических, конфессиональных и других барьеров в процессе межкультурного взаимодействия; выявления разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	<p>УК-6 Способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования</p>	<p>ИД-1_{УК-6} Знает особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности; основные школы психологии и управления; деятельностный подход в исследовании личностного развития; технологию и методику самооценки; теоретические основы акмеологии, уровни анализа психических явлений.</p> <p>ИД-2_{УК-6} Умеет определять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач.</p> <p>ИД-3_{УК-6} Владет навыками определения эффективного направления действий в области профессиональной деятельности; принятием решений на уровне собственной профессиональной деятельности; навыками планирования собственной профессиональной деятельности.</p>

2. Индикаторы достижения общепрофессиональных компетенций

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника образовательной программы	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1 Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание	ИД-1 _{ОПК-1} Знает основные требования к системе обеспечения информационной безопасности и порядок разработки технического задания на ее создание ИД-2 _{ОПК-1} Умеет обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности; обосновывать и планировать состав и архитектуру проектируемых информационных, автоматизированных систем в защищенном исполнении. ИД-3 _{ОПК-1} Владеет навыками разработки технического задания на создание информационных систем и систем обеспечения ИБ.
Техническое проектирование	ОПК-2 Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-2} Знает методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности. ИД-2 _{ОПК-2} Умеет выбирать и обосновывать преимущества методов решения задач для защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью. ИД-3 _{ОПК-2} Владеет средствами автоматизированного и ручного функционального тестирования.
Владение информационными технологиями	ОПК-3 Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности	ИД-1 _{ОПК-3} Знает основы отечественных и зарубежных стандартов в области сертификации и аттестации объектов информатизации, в области управления информационной безопасностью с целью разработки проектов организационно-распорядительных документов. ИД-2 _{ОПК-3} Умет проводить выбор, исследовать эффективность, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в области построения систем обеспечения информационной безопасности. ИД-3 _{ОПК-3} Владеет навыками использования текстовых, графических и табличных редакторов и процессоров, для формирования цифровых документов.
Исследовательская деятельность	ОПК-4 Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы прове-	ИД-1 _{ОПК-4} Знает способы формулирования научной проблемы, гипотезы, выбора предмета, объекта, целей, задач исследования. ИД-2 _{ОПК-4} Умеет работать с научной литературой, отбирать информацию по теме научного исследования, систематизировать, клас-

	дения научных исследований и технических разработок	сифицировать полученную информацию. ИД-3_{ОПК-4} Владеет навыками структурирования информации по теме исследования.
Научное мышление	ОПК-5 Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи	ИД-1_{ОПК-4} Знает теоретические и эмпирические методы научных исследований. ИД-2_{ОПК-4} Умеет применять методы научных исследований в научной деятельности, в частности, при написании магистерской диссертации и научных статей. ИД-3_{ОПК-4} Владеет теоретическими и эмпирическими методами научного исследования при выполнении научно-исследовательских работ.

3. Индикаторы достижения обязательных профессиональных компетенций выпускников направления подготовки 10.04.01 Информационная безопасность ПНИПУ

Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научные исследования	ПКО-1 Способен проводить обоснование необходимости защиты информации в автоматизированной системе	ИД-1_{ПКО-1} Знает основные требования, необходимые для организации и обеспечения защиты информации в автоматизированной системе ИД-2_{ПКО-1} Умеет собирать, изучать и систематизировать информацию, для организации и обеспечения защиты информации в автоматизированной системе ИД-3_{ПКО-1} Владеет навыками сбора и обработки данных в сфере поиска, отбора и анализа информации для обеспечения защиты информации	Анализ опыта ПС 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»
Проектирование	ПКО-2 Способен разрабатывать модели защищенных автоматизированных систем с целью анализа их уязвимостей и эффективности средств и способов защиты информации	ИД-1_{ПКО-2} Знает подходы к построению и исследованию моделей процессов защиты информации в автоматизированных системах ИД-2_{ПКО-2} Умеет разрабатывать и доказывать адекватность моделей систем защиты информации ИД-3_{ПКО-2} Владеет навыками применения программного обеспечения в задачах моделирования и исследования моделей систем защиты информации	Анализ опыта ПС 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»

**4. Индикаторы достижения профессиональных компетенций выпускников программы магистратуры
«Комплексные системы информационной безопасности» ПНИПУ**

Задача ПД / обобщенная трудовая функция	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: 1. Научно-исследовательский				
Формирование требований к защите информации в автоматизированных системах ⁸	Научные исследования	ПК-1.1. Способен определять угрозы безопасности информации, обрабатываемой автоматизированной системой ⁹	ИД-1_{ПК-1.1} Знает способы реализации угроз безопасности в автоматизированных системах. ИД-2_{ПК-1.1} Умеет анализировать возможные уязвимости информационных систем. ИД-3_{ПК-1.1} Владеет навыками систематизации результатов проведенных исследований. ¹⁰	ПС 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»
Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей ¹¹	Научные исследования	ПК-1.2. Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем ¹²	ИД-1_{ПК-1.2} Знает нормативные правовые акты в области защиты информации. ИД-2_{ПК-1.2} Умеет анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия ИД-3_{ПК-1.2} Владеет навыками выработки предложений по устранению выявленных уязвимостей ¹³	06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»

⁸ Обобщенная трудовая функция Е/8 ПС 06.033

⁹ Трудовая функция Е/02.8 ПС 06.033

¹⁰ Необходимые знания, необходимые умения и трудовые действия, входящие в трудовую функцию Е/02.8 ПС 06.033

¹¹ Обобщенная трудовая функция С/7 ПС 06.032

¹² Трудовая функция С/03.7 ПС ПС 06.032

¹³ Необходимые знания, необходимые умения и трудовые действия, входящие в трудовую функцию С/03.7 ПС 06.032

Тип задач профессиональной деятельности:				
2. Проектный				
Разработка систем защиты информации автоматизированных систем ¹⁴	Проектирование, разработка	ПК-2.1. Способен осуществлять разработку проектных решений по защите информации в автоматизированных системах ¹⁵	ИД-1_{ПК-2.1} Знает принципы организации и структуру систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем. ИД-2_{ПК-2.1} Умеет определять меры (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации в автоматизированных системах. ИД-3_{ПК-2.1} Владеет навыками оценивания информационных рисков в автоматизированных системах, определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов, подлежащие защите ¹⁶	ПС 06.033 «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»
Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей ¹⁷	Разработка, проектирование	ПК-2.2. Способен разрабатывать требования по защите, формировать политики безопасности компьютерных систем и сетей ¹⁸	ИД-1_{ПК-2.2} Знает принципы построения компьютерных систем и сетей; виды политик безопасности компьютерных систем и сетей; модели безопасности компьютерных систем. ИД-2_{ПК-2.2} Умеет анализировать компьютерную систему с целью определения необходимого уровня защищенности и доверия; выполнять анализ безопасности компьютерных систем и разрабатывать рекомендации по эксплуатации системы защиты информации рекомендации по эксплуатации	06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»

¹⁴ Обобщенная трудовая функция D/7 ПС 06.033

¹⁵ Трудовая функция D/02.7 ПС 06.033

¹⁶ Необходимые знания, необходимые умения и трудовые действия, входящие в трудовую функцию D/02.7 ПС 06.033

¹⁷ Обобщенная трудовая функция C/7 ПС 06.032

¹⁸ Трудовая функция C/02.7 ПС 06.032

			ции ИД-3_{ПК-2.2} Владеет навыками формирования политики безопасности компьютерных систем и сетей ¹⁹	
Оценивание уровня безопасности компьютерных систем и сетей ²⁰	Проектирование, диагностика	ПК-2.3. Способность проводить инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем и сетей ²¹	ИД-1_{ПК-2.3} Знает формальные модели безопасности компьютерных систем и сетей; способы обнаружения и нейтрализации последствий вторжений в компьютерные системы. ИД-2_{ПК-2.3} Умеет применять инструментальные средства проведения мониторинга защищенности компьютерных систем. ИД-3_{ПК-2.3} Владеет навыками составления отчетов по результатам проверок ²²	06.032 «Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей»

¹⁹ Необходимые знания, необходимые умения и трудовые действия, входящие в трудовую функцию С/02.7 ПС06.032

²⁰ Обобщенная трудовая функция С/05.7 ПС06.032

²¹ Трудовая функция С/05.7 ПС06.032

²² Необходимые знания, необходимые умения и трудовые действия, входящие в трудовую функцию С/05.7 ПС06.032

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)						Общепрофессиональные компетенции (ОПК)					Профессиональные компетенции (ПК)						Кол-во К на Д	
				ПКО		Н-И		П														
				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	1.1	1.2	2.1	2.1		2.3
		безопасности																				
АТ	Б1.В.02	Математические основы теории эксперимента	ПК-3.2																	+	1	
АТ	Б1.В.03	Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности	ПК-2.1																+		1	
АТ	Б1.В.04	Методы и средства поддержки принятия решений в системах информационной безопасности	ПК-3.1																	+	1	
<i>Вариативная часть (дисциплины по выбору студента)</i>																						
АТ	Б1.В.05	Защита интеллектуальной собственности	ОПК-5 ПК-3.1											+						+	2	
АТ	Б1.В.06	Организационно-экономическое проектирование на предприятии	ПК-1.2 ПК-2.1															+	+		2	
АТ	Б1.В.07	Теоретические основы компьютерной безопасности	ПКО-1 ПК-1.1												+		+				2	
АТ	Б1.В.08	Прогнозирование рисков информационной безопасности	ПКО-2 ПК-1.1													+	+				2	
АТ	Б1.ДВ.02.1	Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем	ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.2															+	+		+	3
ФиП	Б1.ДВ.02.2	Аудит информационной безопасности	ПКО-1 ПК-1.1												+		+				2	
АТ	Б1.ДВ.02.1	Информационная безопасность в банковской системе	ПК-1.2 ПК-3.1															+		+	2	

Кафедра	Индекс	Наименование дисциплины	Компетенции по плану	Универсальные компетенции (УК)						Общепрофессиональные компетенции (ОПК)					Профессиональные компетенции (ПК)						Кол-во К на Д	
															ПКО		Н-И		П			
				1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	1.1	1.2	2.1	2.1		2.3
ФиП	Б1.ДВ.02.2	Информационная безопасность в экономике	ОПК-1							+												1
Блок 2 (Б2). Практики																						
<i>Базовая часть (обязательная)</i>																						
АТ	Б2.Б.01	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ОПК -1 ОПК -2 ОПК -5 ПКО -2							+	+			+		+						4
АТ	Б2.Б.02	Производственная практика, научно-исследовательский семинар	ОПК -3 ОПК -4 ПКО -1									+	+		+							3
<i>Профильная часть</i>																						
АТ	Б2.В.01	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1														+	+	+			3
АТ	Б2.В.02	Производственная практика, преддипломная	ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-3.2																+	+	+	3

Приложение 3. Этапы формирования компетенций

Формируемые компетенции	Дисциплины или практики - зачетные единицы (семестры - вид итогового контроля)						Кол-во дисц. частей
	этап 1	этап 2	этап 3	этап 4	этап 5	этап 6	
ОПК-1	Б1.Б.05-4 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.06-5 з.е. (2-КР;2-Экз)	Б2.Б.01-28 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)				3
ОПК-2	Б1.Б.05-4 з.е. (2-Экз)	Б1.Б.06-5 з.е. (2-КР;2-Экз)	Б2.Б.01-28 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)				3
ОПК-3	Б1.Б.07-5 з.е. (3-КР;3-Экз)	Б2.Б.02-8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)					2
ОПК-4	Б1.Б.08-2 з.е. (1-Зач)	Б2.Б.02-8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)					2
ОПК-5	Б1.Б.08-2 з.е. (1-Зач)	Б1.Б.07-5 з.е. (3-КР;3-Экз)	Б2.Б.01-28 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)				3
ПКО-1	Б1.Б.05-4 з.е. (2-Экз)	Б2.Б.02-8 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)					2
ПКО-2	Б1.Б.06-5 з.е. (2-КР;2-Экз)	Б1.ДВ.02.2-6 з.е. (3-Экз)	Б2.Б.01-28 з.е. (1,2,3,4-ДЗач)				3
ПК-1.1	Б1.В.02-5 з.е. (1-Экз)	Б2.В.01-6 з.е. (2-ДЗач)					2
ПК-1.2	Б1.В.01-5 з.е. (1-КР;1-ДЗач)	Б2.В.01-6 з.е. (2-ДЗач)					2
ПК-2.1	Б1.В.04-5 з.е. (2-Экз)	Б2.В.01-6 з.е. (2-ДЗач)	Б2.В.02-6 з.е. (4-ДЗач)				3
ПК-2.2	Б1.В.05-4 з.е. (2-ДЗач)	Б2.В.02-6 з.е. (4-ДЗач)					2

ПК-2.3	Б1.В.03-4 з.е. (3-ДЗач)	Б2.В.02-6 з.е. (4-ДЗач)					2
УК-1	Б1.Б.01-2 з.е. (1-Зач)						1
УК-2	Б1.Б.04-2 з.е. (3-Зач)						1
УК-3	Б1.Б.03-2 з.е. (1-Зач)						1
УК-4	Б1.Б.02-2 з.е. (1-Зач)						1
УК-5	Б1.Б.02-2 з.е. (1-Зач)	Б1.Б.03-2 з.е. (1-Зач)					2
УК-6	Б1.Б.01-2 з.е. (1-Зач)						1

**Приложение 4. Информация о материально-техническом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1.	Философские проблемы науки и техники	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д. 15, к. 3б	Парты, стол преподавателя, ноутбук Acer Aspire 9414Z, проектор Panasonic PT-FW430, экран, доска маркерная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
2.	Профессиональный иностранный язык	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 11, к. 106	Парты, стол преподавателя, доска меловая	Не требуется
3.	Деловое сотрудничество и психология взаимодействия в коллективе	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Академика Королева, д. 15, к. 3б	Парты, стол преподавателя, ноутбук Acer Aspire 9414Z, проектор Panasonic PT-FW430, экран, доска маркерная	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
4.	Инвестиционный анализ и оценка рисков проекта	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 323	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
5.	Технологии обеспечения информационной безопасности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
6.	Защищенные информационные системы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 312	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, лабораторное оборудование (ТЛС-31, ВТК-12, ОГМ-30Е, ВЕРСut)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
7.	Управление информационной безопасностью	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
8.	Методология и организация научных исследований	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 312	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морин Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
9.	Математическое моделирование объектов и систем защиты информации	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 323	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
10.	Исследование операций в системах информационной безопасности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	8 компьютеров CPU Intel Core i3-4160+Fan/MB Asus H97M-E/RAM 4x2Gb (PC 12800)/Int. Video Intel HD Graphics 4400/HDD	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		станции. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 312	1Tb 3,5" SATA III/DVD-RW/ ATX Miditower 500W/ Mouse, Keyboard USB/Led LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0 -локальная компьютерная сеть 100МБ/сек -SMART Board 480iv4 + V30 Projector - Специализированная мебель	12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
11.	Математические основы теории эксперимента	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 323	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
12.	Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морин Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
13.	Методы и средства поддержки принятия решений в системах информационной безопасности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 312	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, лабораторное оборудование (ТЛС-31, ВТК-12, ОГМ-30Е, BERCut)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
14.	Защита интеллектуальной собственности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, интерактивная доска, лабораторное оборудование (СММ-155, ОГМ-30Е, КСМ-60, Морин Е-100), лабораторный комплекс СОТСБИ-У	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
15.	Организационно-экономическое проектирование на предприятии	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, лабораторное оборудование (ТЛС-31, ВТК-12, ОГМ-30Е, BERCut)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
16.	Теоретические основы компьютерной безопасности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 309	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
17.	Прогнозирование рисков информационной безопасности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
18.	Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 312	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
19.	Аудит информационной безопасности	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория.	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft

№ п/п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 312	возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
20.	Информационная безопасность в банковской системе	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
21.	Информационная безопасность в экономике	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы студентов. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, проектор Acer P1285, экран, локальная компьютерная сеть 100МБ/сек. Все компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную образовательную среду	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
22.	Производственная практика, научно-исследовательская работа	Аудитория для занятий семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, лабораторное оборудование (ТЛС-31, ВТК-12, ОГМ-30Е, ВЕРСut)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
23.	Производственная практика, научно-исследовательский семинар	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, лабораторное оборудование (ТЛС-31, ВТК-12, ОГМ-30Е, ВЕРСut)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
24.	Производственная практика, практика проектно-технологическая	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной атте-	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь,	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от

№ п\п	Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		станции. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	лабораторное оборудование (ТЛС-31, ВТК-12, ОГМ-30Е, BERCut)	12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)
25.	Преддипломная практика, практика для выполнения выпускной квалификационной работы	Аудитория для занятий лекционного и семинарского типа, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория. 614013, Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Профессора Поздеева, д. 7, к. 308	Парты, стол преподавателя, 8 компьютеров Intel Pentium Dual CPU 2000, LCD 1920x1080 5ms 21,5"/Audio 2.0, клавиатура, мышь, лабораторное оборудование (ТЛС-31, ВТК-12, ОГМ-30Е, BERCut)	Программный комплекс – операционная система Microsoft Windows (№ договора 7149 от 12.10.2007) Программный комплекс – Microsoft Office (№ договора 7201 от 15.10.2007)

**Приложение 5. Информация о кадровом обеспечении
основной профессиональной образовательной программы**

N п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/ значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу / доля педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых на иных условиях, ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (в приведенных к целочисленным значениям ставок) в общем числе работников, реализующих программу.	%	100
2.	Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих основную образовательную программу.	%	100
3.	Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих основную образовательную программу.	%	5
4.	Сведения о штатном научно-педагогическом работнике, имеющем ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющем общее руководство научным содержанием основной образовательной программы (для программ магистратуры).	Доцент кафедры АТ Шабуров А.С.	
5.	Ученая степень (в том числе ученая степень, присвоенная за рубежом и признаваемая в Российской Федерации).	ученая степень	к.т.н.

