

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

**Утверждено на заседании
Ученого совета ПГНИУ
Протокол № 11
от «29» июня 2016 г.**

Ректор И.Ю.Макарихин

" 29 "



**Образовательная программа
высшего образования**

Специальность

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

Разработка защищенного программного обеспечения

Квалификация

специалист по защите информации

Пермь, 2016

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ПГНИУ	- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет"
ОП	- образовательная программа
з.е.	- зачетная единица
ОК	- общекультурная компетенция
ОПК	- общепрофессиональная компетенция
ПК	- профессиональная компетенция
ЕТИС ПГНИУ	- Единая телеинформационная система ПГНИУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Общая характеристика образовательной программы
 - 2.1. Направленность образовательной программы
 - 2.2. Срок освоения, объем образовательной программы, квалификация, присваиваемая выпускникам
 - 2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники
 - 2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
 - 2.4.1. Компетенции, формируемые в результате освоения ОП
 - 2.4.2. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения образовательной программы
 - 2.5. Сведения о составе научно-педагогических работников, необходимом для реализации образовательной программы
3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы
 - 3.1. Календарный учебный график
 - 3.2. Учебный план
 - 3.3. Рабочие программы дисциплин
 - 3.4. Программы практик
4. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие компетенций выпускников
5. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации
 - 5.1. Перечень компетенций, проверяемых на государственной итоговой аттестации.
 - 5.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы
 - 5.3. Особенности государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов
6. Методические рекомендации преподавателям по организации образовательного процесса для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья
7. Лист изменений и дополнений, вносимых в образовательную программу

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Образовательная программа, реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный национальный исследовательский университет», по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализации Разработка защищенного программного обеспечения, представляет собой систему документов, разработанную на основе Самостоятельно устанавливаемого образовательного стандарта ПГНИУ.

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. №273-ФЗ);
- Постановление Правительства Российской Федерации «О правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов» (от 22.01.2013 г. №23);
- Приказ Минтруда России «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (от 12.04.2013 г. №148н);
- Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт ПГНИУ по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализации Разработка защищенного программного обеспечения утвержденный Ученым советом ПГНИУ от «25» мая 2016 г. №10;
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 05.04.2017 г. №301);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013 г. №1061);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (от 23.08.2017 г. №816);
- Устав ПГНИУ;
- иные локальные нормативные акты ПГНИУ.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Направленность образовательной программы

Настоящая образовательная программа по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность имеет специализация «Разработка защищенного программного обеспечения».

2.2. Объем образовательной программы, квалификация, присваиваемая выпускникам

Объем ОП (в з.е.*)	Квалификация, присваиваемая выпускникам
330	специалист по защите информации

* 1 зачетная единица равна 36 академическим часам.

Трудоемкость ОП за учебный год равна 60 зачетным единицам.

Объем образовательной программы не меняется в зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

Выпускники, осваивающие программу специалитета по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность, специализации Разработка защищенного программного обеспечения, готовятся к выполнению следующих видов профессиональной деятельности и решению следующих профессиональных задач:

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи
------------------------------------	-------------------------

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи
эксплуатационная	<ul style="list-style-type: none"> • установка, настройка, эксплуатация и обслуживание аппаратно-программных средств защиты информации; • проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования защиты информации, организация профилактических проверок и текущего ремонта; • приемка и освоение программно-аппаратных средств защиты информации; • составление инструкций по эксплуатации программно-аппаратных средств защиты информации; • обеспечение эффективного функционирования средств защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; • администрирование подсистем информационной безопасности объекта; • обеспечение восстановления работоспособности систем защиты информации при возникновении нештатных ситуаций; • проведение аттестации технических средств, программ, алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации по соответствующим классам безопасности или профилям защиты
проектная	<ul style="list-style-type: none"> • разработка проекта системы управления информационной безопасностью объекта; • сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации; • проектирование программных и аппаратных средств (систем, устройств, программ, баз данных и т.д.) защиты информации в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; • разработка технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов подсистем информационной безопасности объекта, с учетом действующих нормативных и методических документов; • сопровождение разработки технического и программного обеспечения системы информационной безопасности.
контрольно-аналитическая	<ul style="list-style-type: none"> • проведение контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации; • предварительная оценка, выбор и разработка необходимых методик поиска уязвимостей; • применение методов и методик оценивания безопасности компьютерных систем при

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи
	<p>проведении контрольного анализа системы защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение экспериментально-исследовательских работ при проведении сертификации программно-аппаратных средств защиты и анализ результатов; • проведение экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к обеспечению информационной безопасности; • проведение инструментального мониторинга защищенности объекта; • подготовка аналитического отчета по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей.
научно-исследовательская	<ul style="list-style-type: none"> • сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности; • проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; • изучение и обобщение опыта работы других учреждений по способам использования методов и средств обеспечения информационной безопасности с целью повышения эффективности и совершенствования работ по защите информации на конкретном объекте; • разработка математических моделей защищаемых процессов и средств защиты информации и систем, обеспечивающих информационную безопасность объектов; • обоснование и выбор рационального решения по уровню обеспечения информационной безопасности с учетом заданных требований; • подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований; • применение в исследовательской и прикладной деятельности современного математического аппарата, фундаментальных концепций и системных методологий; • взаимодействие и сотрудничество с профессиональными сетевыми сообществами и международными консорциумами, отслеживание динамики развития информационных технологий
организационно-управленческая	<ul style="list-style-type: none"> • организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи
	<p>работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения; • осуществление организационно-правового и инженерно-технического обеспечения защиты информации; • организация работ по выполнению требований режима защиты информации и обеспечению защиты государственной тайны

2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

2.4.1. Компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции и (или) профессионально-специализированные компетенции
эксплуатационная	<p>ПК-19 Способность принимать участие в эксплуатации системы обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК-20 Способность проводить проверку технического состояния, профилактические осмотры, текущий ремонт и регламентные работы на оборудовании по защите информации</p> <p>ПК-21 Способность принимать участие в приеме, настройке, регулировке, освоении и восстановлении работоспособности оборудования защиты информации</p> <p>ПК-22 способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности</p> <p>ПК-23 Способность организовать защиту информации техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами</p>
проектная	<p>ПК-8 Способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов</p> <p>ПК-9 Способность проводить анализ проектных решений по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК-10 Способность участвовать в разработке системы защиты информации предприятия и подсистемы информационной безопасности</p>

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции и(или) профессионально-специализированные компетенции
	<p>компьютерной системы, разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах</p> <p>ПК-11 способность оценивать степень надежности выбранных механизмов обеспечения безопасности для решения поставленной задачи</p>
контрольно-аналитическая	<p>ПК-12 Способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации системы защиты информации с учетом требований</p> <p>ПК-13 способность к проведению экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей</p> <p>ПК-14 способность обосновывать правильность выбранной модели решения профессиональной задачи, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические решения</p> <p>ПК-15 Способность оценивать эффективность системы защиты информации в компьютерных системах</p>
научно-исследовательская	<p>ПК-1 Способность взаимодействовать и сотрудничать с профессиональными сетевыми сообществами, отслеживать динамику развития выбранных направлений области информационных технологий</p> <p>ПК-2 способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК-3 Способность к анализу и формализации поставленных задач в области информационной безопасности</p> <p>ПК-4 способность проводить анализ безопасности компьютерных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области компьютерной безопасности</p> <p>ПК-5 Способность осуществлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций</p> <p>ПК-6 Способность разрабатывать математические модели защищаемых систем и системы обеспечения информационной безопасности</p>

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные компетенции и(или) профессионально-специализированные компетенции
	компьютерных систем ПК-7 Способность провести обоснование и выбор рационального решения по уровню обеспечения информационной безопасности компьютерных систем с учетом заданных требований
организационно-управленческая	ПК-16 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности ПК-17 Способность разрабатывать планы работы первичных подразделений ПК-18 способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы
общекультурные компетенции (ОК) :	
<p>ОК-1 владеть культурой мышления, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, способность воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания</p> <p>ОК-2 владеть навыками коммуникации, уметь аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, способность к общению в социальной и производственной деятельности</p> <p>ОК-3 способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность</p> <p>ОК-4 критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства</p> <p>ОК-5 способность применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знать свои права и способность занимать гражданскую позицию</p> <p>ОК-6 Способность анализировать социально значимые проблемы и процессы</p> <p>ОК-7 знать и уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества</p> <p>ОК-8 владеть базовой лексикой и грамматикой одного из иностранных языков, основами разговорной речи; способность читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках</p> <p>ОК-9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии</p> <p>ОК-10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны</p> <p>ОК-11 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>ОК-12 понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья</p> <p>ОК-13 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах</p>	

общекультурные компетенции (ОК) :
жизнедеятельности
общепрофессиональные компетенции (ОПК) :
ОПК-1 способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с математическими и компьютерными науками
ОПК-2 способность создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем
ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 готовность к участию в проведении научных исследований
ОПК-5 способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма
ОПК-6 способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства
профессионально специализированные компетенции (ПСК) :
ПСК-1 способность использовать современные методики и технологии программирования для разработки защищенного программного обеспечения
ПСК-2 способность проводить анализ программного кода с целью поиска потенциальных уязвимостей и недокументированных возможностей
ПСК-3 способность руководствоваться требованиями современных стандартов по безопасности компьютерных систем
ПСК-4 способность проводить разработку программного обеспечения в соответствии с существующими технологиями промышленной разработки программных продуктов
ПСК-5 способность оценивать эффективность новых образцов программных средств защиты в компьютерных системах
ПСК-6 Способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования, работать с программными средствами прикладного, системного и специального назначения в профессиональной деятельности

2.4.2. Матрица соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения образовательной программы

общекультурные компетенции

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11
	Введение в компьютерные науки									X	
История							X				
Русский язык и риторика		X									
Теоретические основы информатики									X		
Учебная практика по первичной обработке информации										X	
Безопасность жизнедеятельности											X
Правоведение					X					X	

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции										
	ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ОК-7	ОК-8	ОК-9	ОК-10	ОК-11
Математическая логика	X										
Учебная практика по технологии промышленной разработки программных продуктов			X								
Иностранный язык (английский)								X			
Основы информационной безопасности				X						X	
Менеджмент			X								
Философия	X										
Моделирование информационных систем						X			X		
Социология						X					
Защита операционных систем										X	
Теоретические основы компьютерной безопасности						X				X	
Теория информации										X	
Технические средства и методы защиты информации										X	
Численные методы										X	
Психологические основы профессиональной деятельности			X	X							
Компьютерные сети									X		
Российские и международные стандарты защиты информации					X					X	
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности										X	
Психологические средства и методы защиты информации			X								
Производственная практика			X								
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		X				X	X		X	X	

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции	
	ОК-12	ОК-13
Прикладная физическая культура	X	
Физическая культура	X	
Основы инфокоммуникационного бизнеса		X
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X

общефессиональные компетенции

Формируемые компетенции						
Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Алгоритмизация и программирование I		X				
Алгебра и аналитическая геометрия	X					
Теоретические основы информатики	X			X		
Дискретная математика	X					
Математический анализ I	X					
Языки программирования		X				
Обыкновенные дифференциальные уравнения	X					
Операционные системы		X				
Теория вероятностей и математическая статистика I	X					
Базы данных и СУБД			X			
Аппаратные средства вычислительной техники	X					
Основы информационной безопасности			X			
Концепции современного естествознания	X					
Теория вероятностей и математическая статистика II	X					
Математическое и компьютерное моделирование		X				
Моделирование информационных систем	X	X				
Системный анализ	X	X				
Физика	X					
Защита операционных систем						X
Теоретические основы компьютерной безопасности			X			
Электроника и схемотехника						X
Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности					X	X
Технические средства и методы защиты информации			X			
Численные методы	X		X			
Информационное право					X	
Криптографические методы защиты информации				X		
Российские и международные стандарты защиты информации					X	
Технологии разработки распределенных приложений			X			
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности			X			

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции					
	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Психологические средства и методы защиты информации						X
Преддипломная практика				X		
Производственная практика					X	X
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X	X	X	X
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X		X		X	X

профессионально специализированные компетенции

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции					
	ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5	ПСК-6
Введение в компьютерные науки						X
Методы и технологии программирования I				X		X
Методы и технологии программирования II				X		X
Учебная практика по технологии промышленной разработки программных продуктов				X		X
Языки программирования II						X
Компонентное программирование						X
Финансовые вычисления						X
Моделирование информационных систем						X
Защита операционных систем						X
Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности			X			
Теоретико-числовые методы в криптографии					X	X
Информационное право			X			
Криптографические методы защиты информации						X
Системы массового обслуживания						X
Компьютерные сети						X
Криптографические протоколы						X
Российские и международные стандарты защиты информации			X			
Защита информационных систем от вредоносных программ		X				X
Защита компьютерных сетей						X
Разработка средств защиты информации						X
Системы аналитических вычислений						X

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Профессиональные компетенции					
	ПСК-1	ПСК-2	ПСК-3	ПСК-4	ПСК-5	ПСК-6
Технологии разработки распределенных приложений	X			X		
Учебная практика по защите компьютерных сетей						X
Анализ уязвимостей программного обеспечения		X			X	X
Защита баз данных						X
Методы искусственного интеллекта						X
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности					X	X
Системы поддержки принятия решений						X
Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты информации					X	X
Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении	X		X	X		X
Научно-исследовательская работа			X		X	
Преддипломная практика	X	X	X	X	X	X
Производственная практика	X	X	X	X	X	X
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X	X	X	X
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена			X			X

профессиональные компетенции

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Профессиональные компетенции										
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
Введение в компьютерные науки	X										X
Методы и технологии программирования I	X										
Учебная практика по первичной обработке информации					X						
Алгебра 2						X					
Методы и технологии программирования II	X										
Аппаратные средства вычислительной техники	X										
Теория вероятностей и математическая статистика II						X					
Финансовые вычисления							X		X		
Математическое и компьютерное моделирование	X					X			X		
Системный анализ						X			X		

Формируемые компетенции	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11
Защита операционных систем					X		X			X	X
Теоретические основы компьютерной безопасности			X	X	X	X	X		X	X	X
Электроника и схемотехника						X				X	
Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности				X	X		X	X		X	X
Теоретико-числовые методы в криптографии			X			X					X
Теория информации			X			X					
Технические средства и методы защиты информации			X		X		X		X	X	X
Численные методы			X			X					
Информационное право		X		X	X			X			
Криптографические методы защиты информации					X	X	X		X	X	X
Модели безопасности компьютерных систем					X				X		
Системы массового обслуживания						X					
Компьютерные сети					X		X		X	X	X
Криптографические протоколы					X		X			X	X
Российские и международные стандарты защиты информации		X		X				X			
Геоинформационные системы							X			X	
Защита информационных систем от вредоносных программ					X	X	X		X	X	X
Защита компьютерных сетей			X		X		X		X	X	X
Разработка средств защиты информации							X			X	
Анализ уязвимостей программного обеспечения	X		X	X			X		X	X	X
Защита баз данных					X		X		X	X	X
Методы искусственного интеллекта			X			X				X	
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности					X		X		X	X	X
Психологические средства и методы защиты информации					X		X	X		X	
Системы поддержки принятия решений							X				X
Управление информационной безопасностью		X		X	X				X	X	X
Компьютерное вероятностное статистическое моделирование					X				X		
Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении					X		X		X	X	X
Современные вычислительные технологии в анализе и прогнозировании социально-экономических процессов	X				X	X					

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
	Криптографические методы защиты информации		X	X	X			X			
Модели безопасности компьютерных систем			X								
Противодействие техническим средствам разведки	X		X						X	X	
Психологические основы профессиональной деятельности					X	X					
Системы массового обслуживания		X									
Компьютерные сети		X	X	X			X	X			
Криптографические протоколы		X	X	X			X				
Российские и международные стандарты защиты информации											X
Геоинформационные системы											X
Защита информационных систем от вредоносных программ		X	X	X			X	X			
Защита компьютерных сетей		X	X	X			X	X	X		
Разработка средств защиты информации											X
Системы аналитических вычислений			X								
Учебная практика по защите компьютерных сетей		X	X	X			X	X			
Анализ уязвимостей программного обеспечения		X									
Защита баз данных		X	X	X			X	X			
Методы искусственного интеллекта	X										
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности		X	X	X			X	X	X	X	
Психологические средства и методы защиты информации					X	X	X				
Системы поддержки принятия решений			X								
Управление информационной безопасностью			X	X		X	X	X			
Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты информации		X	X	X			X				
Компьютерное вероятностное статистическое моделирование			X								
Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении		X	X	X	X						
Современные вычислительные технологии в анализе и прогнозировании социально-экономических процессов			X								
Современные методы поиска решений проблемных задач			X								
Управление проектами			X		X	X					

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции										
	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22
Научно-исследовательская работа			X								X
Преддипломная практика			X	X			X				X
Производственная практика	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X										X

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	Формируемые компетенции										
	ПК-23										
Языки программирования II	X										
Защита операционных систем	X										
Технические средства и методы защиты информации	X										
Криптографические методы защиты информации	X										
Противодействие техническим средствам разведки	X										
Компьютерные сети	X										
Криптографические протоколы	X										
Защита информационных систем от вредоносных программ	X										
Защита компьютерных сетей	X										
Разработка средств защиты информации	X										
Учебная практика по защите компьютерных сетей	X										
Анализ уязвимостей программного обеспечения	X										
Защита баз данных	X										
Методы искусственного интеллекта	X										
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	X										
Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты информации	X										
Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении	X										
Преддипломная практика	X										
Производственная практика	X										
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X										

Формируемые компетенции	ПК-23
Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X

2.5. Сведения о составе научно-педагогических работников, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 70 процентов от общего количества научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс.

Квалификация научно-педагогических работников должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. №1н.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную законодательством Российской Федерации процедуру признания и установления эквивалентности) и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс по образовательной программе, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) имеющих высшее образование и (или) ученую степень, соответствующие профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс по образовательной программе, должна составлять не менее 80 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью программы, (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс по образовательной программе, должна составлять не менее 10 процентов.

3. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы

3.1. Календарный учебный график

Раздел оформлен отдельным приложением

3.2. Учебный план

Раздел оформлен отдельным приложением

3.3. Рабочие программы дисциплин

Раздел оформлен отдельным приложением

3.4. Программы практик

Раздел оформлен отдельным приложением

4. ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Основными воспитательными задачами Университета являются задачи удовлетворения потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии, воспитания у обучающихся чувства патриотизма, любви и уважения к народу, национальным традициям и духовному наследию России, бережного отношения к репутации университета, формирования у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии, которые реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, общественной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитательная деятельность в ПГНИУ осуществляется системно через учебный процесс, научно-исследовательскую работу, систему внеучебной работы по всем направлениям. В вузе создана воспитательная среда, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.

- Это среда, построенная на ценностях, устоях общества, нравственных ориентирах, принятых вузовским сообществом.

- Это правовая среда, где в полной мере действует основной закон нашей страны Конституция РФ, законы, регламентирующие образовательную деятельность, работу с молодежью, Устав Университета и правила внутреннего распорядка.

- Это высокоинтеллектуальная среда, содействующая приходу молодых одаренных людей в фундаментальную и прикладную науку, где сообщество той или иной научной школы - одно из важнейших средств воспитания обучающихся.

- Это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия обучающихся и преподавателей, обучающихся друг с другом.

- Это среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий.

- Это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с различными социальными партнерами, в том числе с зарубежными.

- Это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями, обладающими высоким воспитательным потенциалом.

Воспитательная среда ПГНИУ способствует тому, чтобы каждый обучающийся имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Молодежная политика в университете реализуется по всем ключевым направлениям: гражданско-патриотическое воспитание; духовно-нравственное воспитание; студенческое самоуправление; профессионально-трудовое воспитание; физическое воспитание; культурно-эстетическое воспитание; научная деятельность обучающихся.

Гражданско-патриотическое воспитание реализуется в ходе выполнения проектов и программ, направленных на укрепление гражданского и патриотического сознания обучающихся, развитие студенческого самоуправления. Студенческое самоуправление в ПГНИУ реализует Совет обучающихся, который является коллегиальным органом управления, формируется по инициативе обучающихся с целью учета мнения обучающихся по вопросам управления Университетом и при принятии локальных нормативных актов, затрагивающих права и законные интересы обучающихся, а также через профсоюзную студенческую организацию, основной функцией которой является защита социально-экономических прав обучающихся.

Профессионально-трудовое воспитание осуществляет Центр профориентации и карьеры "Alta Mater". Это структура, призванная оказывать информационно-консультационную поддержку обучающимся и выпускникам для построения успешной карьеры, профессионального роста и развития. Центр проводит индивидуальное консультирование по личностному росту, профориентации, трудоустройству, развитию профессиональной деятельности и карьеры, оказывает помощь в составлении резюме; проводит ежегодные молодежные форумы с целью продвижения в молодежной среде ценностей труда, профессионального образования, карьерного роста, решает проблемы временного и постоянного трудоустройства обучающихся и выпускников университета, осуществляет партнерское взаимодействие с предприятиями и организациями региона, страны, местными и

региональными администрациями, кадровыми агентствами.

Одним из важнейших направлений деятельности кафедры физической культуры и спорта является учебно-методическая и научная работа в области физической культуры. Коллектив кафедры большое внимание уделяет внедрению в учебный процесс инновационных методов проведения теоретических и практических занятий. Деятельность спортивного клуба направлена на формирование среди студентов ценностей здорового образа жизни, стимулирование создания и реализации в Университете инновационных программ и проектов, направленных на пропаганду здорового образа жизни, развитие физкультурно-оздоровительной и спортивной работы.

Культурно-эстетическое воспитание в ПГНИУ реализуют Студенческий дворец культуры и отдел внеучебной и социальной работы в составе управления внеучебной и социальной работы ПГНИУ. Основная цель Студенческого дворца культуры - формирование воспитательной среды, способствующей творческому росту личности обучающегося для успешной его реализации в социально-культурном пространстве после окончания Университета. Ежегодно во дворце проходит более 200 мероприятий, которые посещает около 60 тысяч человек. Работа дворца строится на основе творческой инициативы обучающихся, преподавателей и сотрудников университета. Деятельность Отдела внеучебной и социальной работы направлена на создание оптимальных условий для раскрытия творческих способностей, всестороннего и гармоничного развития личности обучающихся, сохранение и возрождение традиций Университета, разработку новых форм и приемов внеучебной воспитательной работы, методическое и практическое обеспечение работы по организации досуга и быта обучающихся.

Научную деятельность обучающихся Университета координирует Совет по вопросам научной деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых ПГНИУ. Совет выполняет экспертно-консультативные функции по вопросам молодежной политики в научной сфере, представляет интересы молодых ученых и специалистов, осуществляет содействие информационному обеспечению научных исследований молодых ученых, пропаганду научно-технического творчества молодежи; содействие укреплению и развитию международных связей молодых ученых; консолидирует усилия молодых ученых и специалистов в разработке актуальных научных проблем и решении приоритетных научных задач. Наиболее амбициозные обучающиеся могут проявить себя, участвуя в проектах инкубатора креативного бизнеса МОЗГОВО, миссия которого заключается в том, чтобы обеспечить наиболее прямой путь знаниям в креативный бизнес, открывающий новое, как в естественнонаучной, так и в гуманитарной областях. Участники бизнес-инкубатора стремятся внедрить творческое мышление и создать все условия для эффективной коммерциализации знания.

Инфраструктура Университета создает условия для получения молодым человеком информационной, консультационной, ресурсной, практической профессиональной поддержки социально значимой деятельности в тех областях, которые способствуют его становлению как конкурентоспособного специалиста в условиях инновационного развития страны. Научная библиотека Университета насчитывает 1,5 млн. единиц хранения и активно использует современные информационные технологии. В Университете имеется возможность удаленного доступа к базам данных электронных библиотечных систем, которые содержат десятки тысяч учебных, учебно-методических, научных и периодических изданий.

В ПГНИУ создана уникальная материально-техническая база: более 250 аудиторий оснащены системами аудиовизуального обучения, на всей территории Университета, включая все корпуса и общежития, действует проводная компьютерная сеть, территория кампуса полностью покрыта единой беспроводной компьютерной сетью. Персональные ноутбуки предоставлены каждому преподавателю, в учебном процессе используется лицензионное программное обеспечение и (или) программное обеспечение, находящееся в открытом доступе.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к Единой телеинформационной системе ПГНИУ (ЕТИС), представляющей собой основной элемент электронной информационно-образовательной среды ПГНИУ. Через личные кабинеты обучающиеся и преподаватели получают возможность просматривать учебные планы, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, издания электронных библиотечных систем и электронные

образовательные ресурсы ПГНИУ, получают информацию о расписании учебных занятий. ЕТИС обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы, формирование электронных портфолио обучающихся, в том числе сохранение выпускных квалификационных работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса. С помощью ЕТИС обеспечивается взаимодействие между участниками образовательного процесса. Функционирование ЕТИС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Университет обладает развитой социальной инфраструктурой, в нем созданы условия для проживания, питания, занятий спортом, отдыха обучающихся и сотрудников. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи обучающимся, проводится системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, выполняется программа по оздоровлению и курортно-санаторному лечению студентов.

В ПГНИУ ведется работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. На территории ПГНИУ созданы условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения таких обучающихся. Для передвижения маломобильных обучающихся предусмотрены свободный въезд на территорию ПГНИУ, специальные парковочные места для автотранспорта, подъездные пандусы, поручни, кнопки вызова персонала, специально оборудованные туалеты. Входы в учебные корпуса оборудованы тактильными указателями и табличками с названием корпуса и режимом работы, имеются мнемосхемы планов 1 этажей зданий, внутренние лестницы оборудованы напольными тактильными и цветовыми указателями, стеклянные двери и перегородки маркированы кругами желтого цвета, нумерация этажей нанесена контрастным цветом.

В Университете имеются специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся и восприятия ими информации по различным нозологиям, оборудованы рабочие места для самостоятельных занятий студентов с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата.

В Университете издаются газеты и журналы, в которых находят отражение практически все стороны жизни Университета: учёба, наука, спорт, художественная самодеятельность, самоуправление. Наиболее популярным изданием является газета "Пермский университет", которая является связующим звеном между факультетами, преподавателями и студентами. Ее главная задача - в аккумулировании особого "университетского духа", в возможности объединить общими интересами представителей разных поколений факультетов. "Рупором студенчества" в Университете является газета профсоюзной организации студентов "Prof.com". Основная задача издания - освещение деятельности профсоюзной организации. Публикуемые в газете материалы посвящены учебной, творческой и культурно-массовой составляющей жизни обучающихся, а также реальным проблемам, которые в полном объеме находят огласку на страницах "Prof.com". При поддержке профсоюзной организации студентов ПГУ, Студенческого медиацентра Пермского университета, общеуниверситетской студенческой газеты "Prof.com" один раз в год выходит журнал "CAMPUS". Издание призвано показывать произошедшие события с позиции студенчества, поднимать актуальные проблемы, а также не забывать подчёркивать уникальность Пермского университета и его героев. Кроме общеуниверситетских изданий широкой популярностью пользуются газеты, издаваемые на факультетах ПГНИУ.

Пермский государственный национальный исследовательский университет успешно интегрируется в мировое образовательное пространство, участвует в международных образовательных и научных программах в кооперации с ведущими университетами США, Великобритании, стран СНГ, БРИКС, Западной и Восточной Европы. Интеграционная деятельность основана на реализации программ академической мобильности студентов, аспирантов и преподавателей, проведении совместных научно-образовательных сессий и летних школ для молодых ученых и студентов стран- партнеров, обмену публикациями, выполнении совместных научных проектов и исследований, организации курсов повышения научной квалификации, конференций, семинаров и выставок.

5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Перечень компетенций, проверяемых на государственной итоговой аттестации

ОК-1 владеть культурой мышления, способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, способность воспринимать, критически оценивать и обобщать новые знания

ОК-2 владеть навыками коммуникации, уметь аргументировано и грамотно строить устную и письменную речь на русском языке, способность к общению в социальной и производственной деятельности

ОК-3 способность работать самостоятельно и в коллективе, уметь находить и принимать организационно-управленческие решения, оценивать их эффективность

ОК-4 критически анализировать и оценивать свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готовность изменить профиль своей профессиональной деятельности, демонстрировать готовность к саморазвитию и самосовершенствованию, повышению профессионального уровня и мастерства

ОК-5 способность применять правовые и этические нормы в своей профессиональной деятельности и оценке ее последствий, знать свои права и способность занимать гражданскую позицию

ОК-6 Способность анализировать социально значимые проблемы и процессы

ОК-7 знать и уважать историческое наследие и культурные традиции своей страны, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия, способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества

ОК-8 владеть базовой лексикой и грамматикой одного из иностранных языков, основами разговорной речи; способность читать тексты на общеобразовательные и профессиональные темы, передавать их содержание на русском и иностранном языках

ОК-9 владеть базовыми знаниями в области информатики, навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях, способность приобретать новые знания, используя современные информационные технологии

ОК-10 понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны

ОК-11 готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

ОК-12 понимать и стремиться соблюдать нормы здорового образа жизни, владеть средствами самостоятельного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья

ОК-13 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности

ОПК-1 способность использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с математическими и компьютерными науками

ОПК-2 способность создавать, анализировать, реализовывать математические и информационные модели с применением современных вычислительных систем

ОПК-3 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

ОПК-4 готовность к участию в проведении научных исследований

ОПК-5 способность действовать в соответствии с Конституцией Российской Федерации, исполнять свой гражданский и профессиональный долг, руководствуясь принципами законности и патриотизма

ОПК-6 способность понимать социальную значимость своей будущей профессии, цели и смысл государственной службы, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной

деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства

ПК-1 Способность взаимодействовать и сотрудничать с профессиональными сетевыми сообществами, отслеживать динамику развития выбранных направлений области информационных технологий

ПК-2 способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, нормативных и методических материалов по методам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

ПК-3 Способность к анализу и формализации поставленных задач в области информационной безопасности

ПК-4 способность проводить анализ безопасности компьютерных систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов в области компьютерной безопасности

ПК-5 Способность осуществлять аналитические обзоры по вопросам обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, передавать результат проведенных исследований в виде конкретных рекомендаций

ПК-6 Способность разрабатывать математические модели защищаемых систем и системы обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

ПК-7 Способность провести обоснование и выбор рационального решения по уровню обеспечения информационной безопасности компьютерных систем с учетом заданных требований

ПК-8 Способность разрабатывать проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов

ПК-9 Способность проводить анализ проектных решений по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем

ПК-10 Способность участвовать в разработке системы защиты информации предприятия и подсистемы информационной безопасности компьютерной системы, разрабатывать формальные модели политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах

ПК-11 способность оценивать степень надежности выбранных механизмов обеспечения безопасности для решения поставленной задачи

ПК-12 Способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации системы защиты информации с учетом требований

ПК-13 способность к проведению экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей

ПК-14 способность обосновывать правильность выбранной модели решения профессиональной задачи, сопоставлять экспериментальные данные и теоретические решения

ПК-15 Способность оценивать эффективность системы защиты информации в компьютерных системах

ПК-16 способность организовывать работу малых коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности

ПК-17 Способность разрабатывать планы работы первичных подразделений

ПК-18 способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью компьютерной системы

ПК-19 Способность принимать участие в эксплуатации системы обеспечения информационной безопасности компьютерных систем

ПК-20 Способность проводить проверку технического состояния, профилактические осмотры, текущий ремонт и регламентные работы на оборудовании по защите информации

ПК-21 Способность принимать участие в приеме, настройке, регулировке, освоении и восстановлении работоспособности оборудования защиты информации

ПК-22 способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности

ПК-23 Способность организовать защиту информации техническими и программными средствами, включая приемы антивирусной защиты при работе с компьютерными системами

ПСК-1 способность использовать современные методики и технологии программирования для разработки защищенного программного обеспечения

ПСК-2 способность проводить анализ программного кода с целью поиска потенциальных уязвимостей и недокументированных возможностей

ПСК-3 способность руководствоваться требованиями современных стандартов по безопасности компьютерных систем

ПСК-4 способность проводить разработку программного обеспечения в соответствии с существующими технологиями промышленной разработки программных продуктов

ПСК-5 способность оценивать эффективность новых образцов программных средств защиты в компьютерных системах

ПСК-6 Способность применять языки, системы и инструментальные средства программирования, работать с программными средствами прикладного, системного и специального назначения в профессиональной деятельности

5.2. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы

Раздел оформлен отдельным приложением

5.3. Особенности государственной итоговой аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Государственная итоговая аттестация выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится в соответствии с Положением о порядке проведения ГИА в ПГНИУ. Процедура государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и при необходимости оказания технической помощи.

6. Методические рекомендации преподавателям по организации образовательного процесса для обучающихся с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

При организации образовательного процесса для обучающихся с нарушениями рекомендуется основываться на следующих педагогических принципах:

- наглядность;
- использование учебных материалов, адаптированных для восприятия студентами с нарушением слуха, зрения;
- коммуникативность;
- дозирование учебных нагрузок;
- разъяснение, повторение и последовательное выполнение учебных заданий;
- использование альтернативных вариантов учебных заданий (при необходимости);
- увеличение времени в пределах 1 академического часа на подготовку и выполнение учебных заданий (при необходимости).

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции преподавателя – следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень. Можно применять жесты. Начинать разговор необходимо с привлечения внимания обучающегося. Если его слух позволяет, назовите его по имени, если нет – допустимо положить ему руку на плечо. При общении со слабослышащим студентом важно установить визуальный контакт. Преподавателю не рекомендуется загромождать свое лицо: студент должен иметь возможность следить за его выражением. В разговоре необходимо использовать простые короткие предложения и избегать употребления незнакомых для обучающихся оборотов и выражений. Если студент с нарушением слуха затрудняется в понимании сообщения, необходимо его перефразировать, использовать более простые синонимы. Некоторые основные понятия изучаемого материала важно объяснять обучающимся дополнительно. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение. В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. По возможности, предъявляемая видеoinформация должна сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом. Презентации по дисциплине являются одной из организационных форм, которые можно использовать в процессе обучения студентов с нарушением слуха. С целью сокращения объема записей целесообразно использовать опорные конспекты, различные схемы, придающие упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

При организации образовательного процесса по дисциплине для обучающихся с нарушениями зрения рекомендуется обеспечить посадку студента у окна при проведении учебных занятий по дисциплине, при этом учесть, что свет должен падать с левой стороны или прямо. Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой. Во время проведения занятия преподавателю важно учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих студентов. При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий. Всё записанное на доске должно быть озвучено. В построении предложений не нужно использовать расплывчатых определений и описаний, которые обычно сопровождаются жестами, выражений вроде: «предмет находится где-то там, на столе, это поблизости от вас...». Важно быть точным: «Предмет справа от вас». При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности; использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш. При зрительной работе у слабовидящих обучающихся быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

При организации образовательного процесса по дисциплине для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата (далее – ОДА) необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить студенту самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и

устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.). При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. Всегда необходимо лично убедиться в доступности мест, где запланированы занятия. При общении с обучающимся в инвалидной коляске, важно чтобы визуальный контакт преподавателя и студента был установлен на одном зрительном уровне. В общении со студентом важно спросить, необходима ли ему помощь, прежде чем оказать ее. Необходимо предложить помощь при открытии дверей или наличии в помещениях высоких порогов. Передвигать коляску (только с разрешения обучающегося!) нужно медленно, поскольку она быстро набирает скорость, и неожиданный толчок может привести к потере равновесия. Если обучающийся с нарушениями ОДА испытывает затруднения в речи важно внимательно и терпеливо выслушивать его вопросы и просьбы. Необходимо начинать говорить только тогда, когда студент закончил формулировать свою мысль. Не следует пытаться ускорять разговор. При возникновении трудностей в устном общении студенту необходимо предложить использовать письменную форму речи.

Независимо от нозологии нарушений преподавателю рекомендуется проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха, своевременно оказывать помощь каждому студенту, развивать веру в собственные силы и возможности

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

**по специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность
направленность Разработка защищенного программного обеспечения**

№ п/п	Раздел образовательной программы	Содержание изменений	Реквизиты утверждающего документа
1	Учебный план	- Внесены изменения в вариативную часть в части дисциплин по выбору студента: произведена замена дисциплины «Компонентное программирование» на дисциплину «Программная инженерия»	Протокол Ученого совета ММФ ПГНИУ №8 от 06.05.2020
2	Рабочая программа дисциплины Безопасность жизнедеятельности	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры неорганической химии, химической технологии и техносферной безопасности №4 от 19.03.2020
3	Рабочая программа дисциплины Иностранный язык	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры английского языка и межкультурной коммуникации №9 от 12.04.2019
4	Рабочая программа дисциплины История	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры междисциплинарных исторических исследований №9 от 27.05.2020
5	Рабочая программа дисциплины Философия Концепции современного естествознания	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры философии №6 от 27.01.2020
6	Рабочая программа дисциплины Русский язык и риторика	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной	Протокол заседания кафедры русского языка и стилистики №8 от 08.06.2020

		литературы	
7	Рабочая программа дисциплины Социология	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры социологии №7 от 20.05.2020
8	Рабочая программа дисциплины Правоведение	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры теории и истории государства и права №8 от 15.05.2020
9	Рабочая программа дисциплины Менеджмент	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры менеджмента №6 от 11.03.2020
10	Рабочая программа дисциплины Алгебра и аналитическая геометрия Обыкновенные дифференциальные уравнения Алгебра 2	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры фундаментальной математики №9 от 22.05.2020
11	Рабочая программа дисциплины Теоретические основы информатики Финансовые вычисления Математическое и компьютерное моделирование Системы массового обслуживания Численные методы	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры прикладной математики и информатики №9 от 21.05.2019
12	Рабочая программа дисциплины Математическая логика Базы данных и СУБД Моделирование информационных систем Компонентное программирование Технологии разработки распределенных приложений	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры математического обеспечения вычислительных систем №5 от 09.06.2020
13	Рабочая программа дисциплины Дискретная математика Операционные системы	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной	Протокол заседания кафедры математического обеспечения вычислительных систем №9 от

	Современные методы поиска решений проблемных задач Системный анализ Управление проектами Алгоритмы и анализ сложности	литературы	24.05.2019
14	Рабочая программа дисциплины Теория вероятностей и математическая статистика I Компьютерное вероятностное статистическое моделирование	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры высшей математики №1 от 23.09.2020
15	Рабочая программа дисциплины Теория вероятностей и математическая статистика II Системы аналитических вычислений	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры высшей математики №1 от 30.08.2019
16	Рабочая программа дисциплины Электроника и схемотехника Управление информационной безопасностью	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры радиоэлектроники и защиты информации №4 от 24.06.2020
17	Рабочая программа дисциплины Языки программирования Языки программирования II	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры информационных технологий №5 от 30.06.2020
18	Рабочая программа дисциплины Прикладная физическая культура Физическая культура	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры физической культуры и спорта №4 от 19.06.2020
19	Рабочая программа дисциплины Современные вычислительные технологии в анализе и прогнозировании социально-экономических процессов Системы поддержки принятия решений	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры информационных систем и математических методов в экономике №9 от 21.05.2019
20	Рабочая программа дисциплины	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части	Протокол заседания кафедры

	Введение в теорию риска и моделирование рисков ситуаций	уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	информационных систем и математических методов в экономике №8 от 28.04.2020
21	Рабочая программа дисциплины Геоинформационные системы	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы	Протокол заседания кафедры картографии и геоинформатики №5 от 15.05.2018
22	Рабочая программа дисциплины Аппаратные средства вычислительной техники Введение в компьютерные науки Защита операционных систем Компьютерные сети Криптографические методы защиты информации Методы и технологии программирования I Методы и технологии программирования II Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности Основы инфокоммуникационного бизнеса Основы информационной безопасности Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности Психологические основы профессиональной деятельности Российские и международные стандарты защиты информации Теоретические основы компьютерной безопасности Технические средства и методы	- Актуализирован фонд оценочных средств дисциплины в части уточнения содержания оценочных материалов по дисциплине; - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы - Актуализирован перечень используемых информационных технологий - Актуализирован требуемое материально-техническое обеспечение	Протокол кафедры информационной безопасности и систем связи №6 от 27.06.2020

	<p>защиты информации Защита баз данных Защита информационных систем от вредоносных программ Защита компьютерных сетей Информационное право Криптографические протоколы Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении Противодействие техническим средствам разведки Психологические средства и методы защиты информации Теоретико-числовые методы в криптографии Разработка средств защиты информации Модели безопасности компьютерных систем Анализ уязвимостей программного обеспечения Теория информации</p>		
23	<p>Рабочая программа практики Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Производственная практика Учебная практика по защите компьютерных сетей Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Учебная практика по первичной обработке информации) Учебная практика по программно-аппаратным средствам защиты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Актуализирован список обязательной и дополнительной литературы - Актуализирован перечень используемых информационных технологий - Актуализирован требуемое материально-техническое обеспечение 	<p>Протокол кафедры информационной безопасности и систем связи №6 от 27.06.2020</p>

	информации Учебная практика по технологии промышленной разработки программных продуктов		
24	Программа государственной итоговой аттестации	- Внесены изменения в перечень вопросов к государственному экзамену	Протокол Ученого совета ПГНИУ № 12 от 02.07.2020
25	Планируемые результаты освоения ОП	-Пересмотр матрицы соответствия дисциплин и компетенций, формируемых в результате освоения ОП	Протокол Ученого совета ПГНИУ № 12 от 02.07.2020