

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

**Образовательная программа
высшего образования**

Специальность

10.05.01 Компьютерная безопасность

Специализация

Разработка защищенного программного обеспечения

Квалификация

специалист по защите информации

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ПГНИУ	- Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет"
ОП	- образовательная программа
з.е.	- зачетная единица
УК	- универсальная 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. Области и (или) сферы, 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 освоение программы
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 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12. 2012 г. №273-ФЗ);
- 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 «26» мая 2021 г. №9;
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (от 06.04.2021 г. №245);
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12.09.2013 г. №1061);
- Постановление Правительства РФ «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (от 11.10.2023 г. №1678);
- 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 не более 70 зачётных единиц.

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. Области и (или) сферы, виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники

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

01 Образование и наука (в сфере научных исследований)

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере защиты информации в компьютерных системах и сетях)

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии

соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника

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
научно-исследовательская деятельность	<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;• проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области разработки программного обеспечения в защищенном исполнении
проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none">• разработка проекта системы управления информационной безопасностью объекта;• сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации;

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи
	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • разработка технических заданий на разработку программного обеспечения в защищенном исполнении; • проектирование и реализация программных средств и систем информатизации в защищенном исполнении
организационно-управленческая деятельность	<ul style="list-style-type: none"> • организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ; • 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
эксплуатационная деятельность	<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

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи
	по обеспечению информационной безопасности; <ul style="list-style-type: none"> • 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; • проведение работ по установке, настройке и испытаниям программного обеспечения в защищенном исполнении

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
научно-исследовательская деятельность	ПК-1 Способен проводить анализ защищенности компьютерных систем и сетей
проектная деятельность	ПК-2 Способен принимать участие в проектировании программных (программно-технических) средств защиты информации ПК-3 Способен принимать участие в разработке программных (программно-технических) средств защиты информации
организационно-управленческая деятельность	ПК-4 Способен организовывать работу по проектированию, разработке и применению программных (программно-технических) средств защиты информации
эксплуатационная деятельность	ПК-5 Способен проводить регламентные работы с программными (программно-техническими) средствами защиты информации
универсальные компетенции (УК) :	
УК-1 Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и вырабатывать решение на основе системного подхода УК-2 Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды УК-3 Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках УК-4 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в их социально-историческом и философском аспектах в процессе социального взаимодействия УК-5 Способен управлять своими ресурсами, определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития УК-6 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	

универсальные компетенции (УК) :

полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8 Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-12 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности

общепрофессиональные компетенции (ОПК) :

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-3 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации

ОПК-4 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

ОПК-5 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ

ОПК-6 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей

ОПК-7 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации

ОПК-8 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

ОПК-9 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-10 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации

ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации

ОПК-12 Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения

ОПК-13 Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности

ОПК-14 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их

общепрофессиональные компетенции (ОПК) :

функционирования

ОПК-15 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях

ОПК-16 Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

общепрофессиональные компетенции специализации (ОПСК) :

ОПСК-1 Способен проводить анализ программного кода с целью поиска потенциальных уязвимостей и недокументированных возможностей

ОПСК-2 Способен использовать современные технологии программирования для разработки защищенного программного обеспечения

ОПСК-3 Способен разрабатывать техническую и сопроводительную документацию на защищенное программное обеспечение в соответствии с действующими стандартами и иными нормативными требованиями

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

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11
	Безопасность жизнедеятельности							X			
Введение в специальность		X						X			
Основы российской государственности				X							
История России				X							
Дискретная математика и математическая логика	X										
Физическая культура						X			X		
Иностранный язык (английский)			X								
Прикладная физическая культура						X			X		
Психологические основы профессиональной деятельности				X					X		
Управление проектами		X			X						
Экономика организации (предприятия)										X	
Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности								X			
Философия	X			X							X
Психологические средства и методы защиты информации		X									X
Трек «Информационное противоборство» (Основы инфокоммуникационного бизнеса)		X			X					X	
Учебная практика		X		X					X		X

Формируемые компетенции											
Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11
Системное решение проблем информационных технологий и информационной безопасности		X				X					
Теория информации	X					X					
Языки программирования		X			X						
Психологические основы профессиональной деятельности	X										
Физические основы систем связи	X										
Защита операционных систем							X				
Компьютерные сети							X				
Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности			X	X							
Психологические основы информационной безопасности				X							
Технические средства и методы защиты информации							X				
Электроника и схемотехника	X										
Противодействие техническим средствам разведки							X				
Теоретико-числовые методы в криптографии	X					X			X		
Теория вероятностей и математическая статистика	X										
Защита баз данных							X			X	
Информационное право			X	X							
Криптографические методы защиты информации									X		
Психологические средства и методы защиты информации				X							X
Защита систем связи							X				
Криптографические протоколы									X		
Трек «Информационное противоборство» (Интеллектуальные системы)		X									
Трек «Информационное противоборство» (Основы информационного противоборства)						X					
Модели безопасности компьютерных систем											X
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Технологии «Интернета вещей»)							X				

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7	ОПК-8	ОПК-9	ОПК-10	ОПК-11
	Трек «Информационное противоборство» (Методы и средства коллективной разработки программных систем)		X								
Трек «Информационное противоборство» (Методы обработки синтетических данных)					X	X					
Учебная практика			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	X				X	X	X	X	X
Производственная практика			X	X	X		X		X	X	X
Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ОПК-12	ОПК-13	ОПК-14	ОПК-15	ОПК-16						
Введение в компьютерные науки					X						
Инженерная и компьютерная графика					X						
Основы информационной безопасности					X						
Физические основы систем связи					X						
Защита операционных систем	X										
Компьютерные сети				X							
Защита компьютерных сетей			X	X							
Защита систем связи		X									
Трек «Информационное противоборство» (Основы информационного противоборства)					X						
Анализ уязвимостей программного обеспечения		X									
Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении		X									
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Технологии «Интернета вещей»)					X						
Учебная практика	X	X	X	X	X						
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X	X	X						
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X		X		X						
Преддипломная практика					X						
Производственная практика	X	X	X	X							

профессиональные компетенции

Формируемые компетенции	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
	Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности				
Системное решение проблем информационных технологий и информационной безопасности		X			
Психологические основы профессиональной деятельности				X	
Управление проектами				X	
Психологические основы информационной безопасности				X	
Защита компьютерных сетей	X				
Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	X		X		X
Психологические средства и методы защиты информации				X	
Российские и международные стандарты защиты информации			X		
Защита информационных систем от вредоносных программ	X				X
Защита систем связи	X				
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Открытые информационные системы)		X	X		
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Технологии распределенных вычислений)		X	X		
Трек «Информационное противоборство» (Интеллектуальные системы)		X	X		
Трек «Информационное противоборство» (Основы информационного противоборства)		X	X	X	
Управление информационной безопасностью	X				
Анализ уязвимостей программного обеспечения	X				
Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении		X	X		
Разработка средств защиты информации		X			
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Информационная безопасность открытых информационных систем)		X			
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Моделирование информационных систем)		X			

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ПК-1					ПК-2					ПК-3					ПК-4					ПК-5				
	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Технологии «Интернета вещей»)	X																								
Трек «Информационное противоборство» (Методы и средства коллективной разработки программных систем)				X																					
Трек «Информационное противоборство» (Методы обработки синтетических данных)			X	X																					
Трек «Информационное противоборство» (Основы инфокоммуникационного бизнеса)				X	X																				
Учебная практика	X	X	X																						
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X	X	X																				
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X	X	X																						
Преддипломная практика	X	X																							
Производственная практика	X				X																				

общефессиональные компетенции специализации

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ОПСК-1			ОПСК-2			ОПСК-3		
	ОПСК-1	ОПСК-2	ОПСК-3	ОПСК-1	ОПСК-2	ОПСК-3	ОПСК-1	ОПСК-2	ОПСК-3
Методы и технологии программирования I	X	X							
Методы и технологии программирования II	X	X							
Методы и технологии программирования III	X	X							
Российские и международные стандарты защиты информации	X								
Защита информационных систем от вредоносных программ	X								
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Открытые информационные системы)	X	X							
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Технологии распределенных вычислений)	X								
Трек «Информационное противоборство» (Интеллектуальные системы)		X							
Трек «Информационное противоборство» (Основы информационного противоборства)	X								

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ОПСК-1	ОПСК-2	ОПСК-3
	Анализ уязвимостей программного обеспечения	X	
Проектирование и разработка приложений в защищенном исполнении		X	X
Разработка средств защиты информации	X		
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Информационная безопасность открытых информационных систем)	X		
Трек «Безопасность открытых информационных систем» (Моделирование информационных систем)	X		
Трек «Информационное противоборство» (Методы и средства коллективной разработки программных систем)		X	
Учебная практика	X	X	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	X		
Преддипломная практика	X	X	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 иных условиях.

Квалификация педагогических работников ПГНИУ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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 55 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа действующих руководителей и работников иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой

готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) в общем числе научно-педагогических работников, обеспечивающих образовательный процесс по образовательной программе, должна составлять не менее 3 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 ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ

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 сервисов молодежной политики по всем направлениям. В вузе создана уникальная воспитательная среда:

- 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, молодежную политику, Устав Университета и правила внутреннего распорядка, Концепция молодежной политики ПГНИУ и иные локальные нормативно-правовые акты.
- Это высокоинтеллектуальная среда, как фактор привлекательности университета для молодых одаренных людей, их вовлечения 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, обладающая всем набором признаков информационной открытости, а также открытости для включения студентов университета в проекты и программы молодежной политики регионального и федерального уровня.
- Это среда творческой самореализации молодого человека в науке, культуре, социальной активности, профессиональных направлениях, которая получает дополнительный импульс благодаря университетской сети пространств коллективной работы для студенческих сообществ, команд, организованных в форматах коворкингов, резиденций и др.
- Это среда продвинутых информационно-коммуникационных технологий.
- Это среда, открытая к сотрудничеству с работодателями, с индустриальными и социальными партнерами, в том числе с зарубежными, формирующая у студентов модель профессионального поведения, основанную на ценностях партнерства.
- Это среда, ориентированная на психологическую комфортность, здоровый образ жизни, богатая событиями, традициями и инициативами, обладающими высоким воспитательным потенциалом, мотивирующая студента к созданию и реализации социальных и профессиональных инициатив, открывающая университетской молодежи возможности для планирования и воплощения успешных жизненных сценариев.

Воспитательная среда ПГНИУ способствует тому, чтобы каждый обучающийся имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, региона, страны.

Молодежная политика в университете реализуется по всем ключевым направлениям: гражданское, патриотическое, духовно-нравственное воспитание; а также физическое, экологическое, профессионально-трудовое, культурно-просветительское, научно-образовательное воспитание. Сквозным образом в структуре деятельности в сфере молодежной политики университета представлены студенческое самоуправление и инфраструктура поддержки студенческих инициатив.

Гражданское воспитание реализуется в ходе выполнения отдельных мероприятий, проектов и программ, направленных на развитие гражданской позиции, общегражданских ценностных ориентаций, добровольческой мотивации и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность, 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 студенческие организации, в частности, профсоюзную студенческую организацию, основной функцией которой является защита социально-экономических прав обучающихся.

Патриотическое воспитание направлено на развитие у обучающихся чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью их мотивации к реализации и защите интересов Родины, формированию у них навыков противостояния попыткам фальсификации истории России, информации об объективных достижениях российской науки, культуры, искусства, технологий и т.п. Патриотическое воспитание в университете реализуют все субъекты воспитательной деятельности – преподаватели университета, студенческие организации и сообщества, а также профильные подразделения. Компоненты патриотического воспитания пронизывают организацию культурно-творческой деятельности на базе Студенческого дворца культуры, проектной активности студентов в деятельности Центра проектов молодежной политики, медиаактивности в деятельности Студенческого медиacentра и неформальных студенческих медиа университета, профильной деятельности Музея истории ПГНИУ.

Духовно-нравственное воспитание в ПГНИУ реализуют все подразделения блока, ответственного за реализацию воспитательной деятельности и молодежной политики, среди них Студенческий дворец культуры, Студенческий медиacentр, Центр проектов молодежной политики, Центр социального партнерства и социологических исследований, Центр социальной работы. Деятельность в рамках данного направления воспитательной деятельности направлена в том числе на формирование у обучающихся дополнительных компетенций в сфере креативных индустрий, социально ориентированной деятельности, на основе применения актуальных технологий и форматов.

Основная цель подразделений блока молодежной политики - формирование бесшовной воспитательной среды, способствующей социальному, профессиональному и творческому росту личности обучающегося для успешной его реализации в социально-культурном пространстве после окончания Университета.

Научную деятельность обучающихся Университета координирует Отдел студенческой научной и инновационной деятельности, входящий в структуру управления научной и инновационной деятельности. Данное подразделение университета выполняет экспертно-консультативные функции по вопросам организации и развития молодежной науки, 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.

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.

Университет обладает развитой социальной инфраструктурой, в нем созданы условия для проживания, питания, занятий спортом, коллективной и командной работы (коворкинги и резиденции), 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, а также сервисов социально-культурной среды (воспитательной деятельности, социальной поддержки и молодежной политики) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. На территории ПГНИУ создаются условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения таких обучающихся. Для передвижения маломобильных граждан предусмотрены свободный въезд на территорию ПГНИУ и оборудованы у каждого корпуса

специальные парковочные места для автотранспорта. В таких корпусах, как №№ 1,6,8,9 входная группа оборудована пандусом, поручнями, кнопками вызова персонала, выделены специальные учебные аудитории с широкой входной дверью, с отсутствием порогов и наличием места для разворота кресла-коляски. В учебных корпусах №№ 1,5,6,8,9 для маломобильных обучающихся оборудованы специальные санитарно-гигиенические помещения. В корпусах № № 1,4,5,6,8,9,11 у входа предусмотрены тактильные указатели и тактильные таблички с названием корпуса и режимом работы, имеются мнемосхемы планов 1 этажей зданий, внутренние лестницы оборудованы тактильными напольными указателями. Во всех корпусах крайние ступени лестничных маршей маркированы желтой полосой, 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, оборудовано рабочее место для самостоятельных занятий студентов с нарушениями зрения и приобретено оборудование для рабочего места для студентов с нарушением функций опорно-двигательного аппарата. Для одного из помещений для массовых мероприятий приобретена индукционная петля для слабослышащих.

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 научнообразовательных сессий и летних школ для молодых ученых и студентов стран- партнеров, обмене 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

УК-1 Способен осуществлять анализ проблемных ситуаций и выработать решение на основе системного подхода

УК-2 Способен управлять проектом, организовывать и руководить работой команды

УК-3 Способен осуществлять коммуникации в рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках

УК-4 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в их социально-историческом и философском аспектах в процессе социального взаимодействия

УК-5 Способен управлять своими ресурсами, определять приоритеты собственной деятельности, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

УК-6 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8 Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

УК-9 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-12 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и противодействовать им в профессиональной деятельности

ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-3 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации

ОПК-4 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю

ОПК-5 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ

ОПК-6 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей

ОПК-7 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации

ОПК-8 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма

ОПК-9 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической

защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-10 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации

ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации

ОПК-12 Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения

ОПК-13 Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности

ОПК-14 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования

ОПК-15 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях

ОПК-16 Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

ПК-1 Способен проводить анализ защищенности компьютерных систем и сетей

ПК-2 Способен принимать участие в проектировании программных (программно-технических) средств защиты информации

ПК-3 Способен принимать участие в разработке программных (программно-технических) средств защиты информации

ПК-4 Способен организовывать работу по проектированию, разработке и применению программных (программно-технических) средств защиты информации

ПК-5 Способен проводить регламентные работы с программными (программно-техническими) средствами защиты информации

ОПСК-1 Способен проводить анализ программного кода с целью поиска потенциальных уязвимостей и недокументированных возможностей

ОПСК-2 Способен использовать современные технологии программирования для разработки защищенного программного обеспечения

ОПСК-3 Способен разрабатывать техническую и сопроводительную документацию на защищенное программное обеспечение в соответствии с действующими стандартами и иными нормативными требованиями

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 обучающимися 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 обучающимся важно установить визуальный контакт. Преподавателю не рекомендуется загораживать свое лицо: обучающийся должен иметь возможность следить за его выражением. В разговоре необходимо использовать простые короткие предложения и избегать употребления незнакомых для обучающихся оборотов и выражений. Если обучающийся 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 преподавания дисциплины обучающимся 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 обучающегося 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 обучающихся. 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 обучающемуся 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 обучающегося был установлен на одном зрительном уровне. В общении с обучающимся 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 обучающийся закончил формулировать свою мысль. Не следует пытаться ускорять разговор. При возникновении трудностей в устном общении обучающемуся необходимо предложить использовать письменную форму речи.

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

