



## ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

<b>ПГНИУ</b>	- Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный национальный исследовательский университет"
<b>ОП</b>	- образовательная программа
<b>з.е.</b>	- зачетная единица
<b>УК</b>	- универсальная компетенция
<b>ОПК</b>	- общепрофессиональная компетенция
<b>ПК</b>	- профессиональная компетенция
<b>ЕТИС ПГНИУ</b>	- 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 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 направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профилю Математическое моделирование и информационные технологии, 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);
- 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 направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профилю Математическое моделирование и информационные технологии утвержденный Ученым советом ПГНИУ от «26» июня 2019 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 направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика имеет направленность «Математическое моделирование и информационные технологии».

### 2.2. Объем образовательной программы, квалификация, присваиваемая выпускникам

Объем ОП (в з.е. *)	Квалификация, присваиваемая выпускникам
240	бакалавр

\* 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. 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 в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования)

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных)

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 бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, профилю Математическое моделирование и информационные технологии, готовятся к выполнению следующих видов профессиональной деятельности и решению следующих профессиональных задач:

<b>Виды профессиональной деятельности</b>	<b>Профессиональные задачи</b>
проектный	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирование и реализация программного обеспечения. Создание архитектуры программных средств.</li> <li>• Использование и модификации математических моделей и моделей данных для решения задач в области профессиональной деятельности</li> </ul>
педагогический	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация учебной деятельности обучающихся, педагогический контроль и оценка освоения образовательной программы, преподавание и разработка программно-методического обеспечения учебных предметов, дисциплин (модулей) программ общего образования, профессионального обучения, СПО и ДПП</li> </ul>

## 2.4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

### 2.4.1. Компетенции, формируемые в результате освоения образовательной программы

<b>Виды профессиональной деятельности</b>	<b>Профессиональные компетенции и(или) профессионально-специализированные компетенции</b>
проектный	ПК-2 Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности
педагогический	ПК-7 Способность к организации учебной деятельности, преподаванию и разработке программно-методического обеспечения учебного процесса в сфере математики, математической экономики и программирования по программам общего, профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП)
<b>универсальные компетенции (УК) :</b>	
УК-1 Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций	

**универсальные компетенции (УК) :**

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-3 Способен участвовать в реализации группового проекта
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах
- УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах
- УК-6 Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития
- УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8 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-9 Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм
- УК-10 Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
- УК-11 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
- УК-12 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**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 использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач
- ОПК-4 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности
- ОПК-5 Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

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

<b>Формируемые компетенции</b>					
<b>Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>
Алгоритмизация и программирование I		X			X
Введение в математический анализ	X				
Введение в специальность	X	X			
Теоретические основы информатики	X	X			
Алгоритмизация и программирование II		X			
Алгебра и аналитическая геометрия	X				
Дискретная математика	X				

<b>Формируемые компетенции</b> <b>Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности</b>	<b>ОПК-1</b>	<b>ОПК-2</b>	<b>ОПК-3</b>	<b>ОПК-4</b>	<b>ОПК-5</b>
Операционные системы I		X			
Математическая логика	X				
Языки программирования		X			
Интеллектуальные системы			X		
Математический анализ	X				
Современные языки и технологии программирования			X		
Обыкновенные дифференциальные уравнения	X				
Основы информационной безопасности		X			
Теория вероятностей и математическая статистика	X				
Технологическая практика (ПМИ)		X			
Базы данных и СУБД		X		X	
Концепции современного естествознания	X				
Методы оптимизации	X		X	X	
Социальные, правовые и этические вопросы ИТ		X			
Численные методы	X		X	X	
Вычислительная геометрия и алгоритмы компьютерной графики	X		X		
Математическое и компьютерное моделирование	X		X	X	
Групповая проектная работа (ПМИ)		X		X	
Проектно-технологическая практика (ПМИ)			X		
Научно-исследовательская работа (ПМИ)		X	X		
Теория игр и исследование операций	X		X	X	
Математические модели конфликтных ситуаций				X	
Операционные системы II		X	X		
Системный анализ	X				
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X		X	X	X
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		X		X	X
Преддипломная практика (ПМИ)	X				X

**профессиональные компетенции**

Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	ПК-2	ПК-7
	Методика преподавания математики	
Принципы разработки электронных образовательных ресурсов		X
Математическое и компьютерное моделирование	X	
Педагогика		X
Практикум по разработке и использованию электронных образовательных ресурсов		X
Практикум по современным языкам и системам программирования	X	
Прикладная теория графов	X	
Технологии разработки приложений для мобильных платформ	X	
Групповая проектная работа (ПМИ)		X
Проектно-технологическая практика (ПМИ)	X	
Web-программирование	X	
Компьютерное вероятностное статистическое моделирование	X	
Методика преподавания информатики и информационных технологий		X
Научно-исследовательская работа (ПМИ)	X	
Педагогическая практика		X
Разработка Web-приложений	X	
Инструментальные средства построения баз знаний	X	
Математические модели конфликтных ситуаций	X	
Системный анализ	X	
Теория планирования эксперимента	X	
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена		X
Преддипломная практика (ПМИ)	X	

#### 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
	Введение в специальность		X							X	
Правоведение									X		

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
	История					X					
Безопасность жизнедеятельности								X			
Иностранный язык (английский)				X							
Математическая логика	X										
Философия	X				X						
Физическая культура							X			X	
Финансовая грамотность											X
Технологическая практика (ПМИ)						X					
Основы проектной деятельности		X	X			X					
Математическое и компьютерное моделирование	X	X		X							
Прикладная физическая культура							X			X	
Групповая проектная работа (ПМИ)	X		X						X	X	
Проектно-технологическая практика (ПМИ)		X									
Научно-исследовательская работа (ПМИ)	X										
Педагогическая практика				X	X						
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	X	X	X	X		X	X			X	X
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена					X			X	X	X	
Преддипломная практика (ПМИ)							X				
Формируемые компетенции Содержание дисциплин и иных форм учебной деятельности	УК-12										
Правоведение	X										
Философия	X										
Групповая проектная работа (ПМИ)	X										
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 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 65 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 5 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, формирование у обучающихся гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современной цивилизации и демократии, которые реализуются в совместной образовательной, научной, производственной, воспитательной и иной деятельности обучающихся и работников.

Воспитательная деятельность в СГПИ филиале ПГНИУ осуществляется системно через учебный процесс, научно-исследовательскую работу, производственную практику и систему внеучебной работы. В СГПИ филиале ПГНИУ создана воспитательная среда, обеспечивающая развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных 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, и более частное - Устав 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 студентов;
- это среда высокой коммуникативной культуры, толерантного диалогового взаимодействия студентов и преподавателей, студентов 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.

Основные направления деятельности студентов отражают специфику образовательной программы, ключевые приоритеты государственной молодежной политики: гражданско-патриотическое воспитание, профессионально-трудовое воспитание, духовно-нравственное воспитание, воспитание здорового образа жизни студенческой молодежи.

Гражданско-патриотическое воспитание реализуется в ходе выполнения проектов и программ, направленных на формирование политической и правовой культуры, высокого патриотического сознания, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей: проект «Школа парламентаризма», лекторий-практикум по правовому воспитанию, социально-политические акции, развитие различных форм самоуправленческой деятельности молодежи.

Профессионально-трудовое направление деятельности студенческой молодежи решает задачи приобщения студента к профессиональному труду и связанным с ним социальным функциям в соответствии с профилем подготовки и уровнем квалификации: проекты «Школа вожатого», учебная туристическая фирма «Тысяча дорог», проект «Ребята с нашего двора» и др.

Духовно-нравственная деятельность студентов направлена на развитие у них эмоционально насыщенного и духовно-возвышенного отношения к миру, потребности и способности к нравственно- и эстетически-ориентированной деятельности, на формирование у них способности и умения передавать другим свой духовный опыт и использовать глубокое психологическое и социальное содержание произведений литературы и искусства для становления и развития личности, передачи духовного опыта поколений: проекты «Студенческая весна», историко-филологический бал, День учителя и др.

В вузе реализуются программы, направленные на формирование здорового образа жизни студентов: комплексная программа «Образование и здоровье»; целевая программа комплексной профилактики злоупотребления психоактивными веществами в студенческой среде СГПИ; программа психологического сопровождения личности в образовательном процессе.

Сложился годовой круг событий и творческих дел, связанных с образовательной программой и направленных на формирование у студентов общекультурных компетенций ОП определяет меры по развитию студенческого самоуправления в соответствии с основами государственной молодежной политики РФ и федеральными, региональными программами работы с молодежью, по стимулированию созидательной активности студентов во внутренней и внешней воспитательной среде. Студенческое самоуправление реализуют: студенческие советы групп, общежития, института; студенческие отряды различных профилей; студенческая профсоюзная организация; объединения студентов по творческим интересам (студклуб); старостат института. Профсоюзная студенческая организация студентов «Перспектива» оказывает юридическую, материальную, психологическую и консультационную помощь обучающимся, заключает соглашение с администрацией института по вопросам, касающимся студенчества, принимает участие в разработке и реализации социально-экономических программ, касающихся студенчества, на территории Пермского края.

Студенческие отряды – одна из форм студенческого самоуправления. Деятельность студентов в педагогическом и сервисном отрядах является одним из ведущих факторов становления профессиональной позиции выпускника вуза. Разработана система учета и поощрения социальной активности студента.

Субъекты воспитательной деятельности используют различные способы оценки освоения компетенций во внеаудиторной работе: экспертиза, самооценка, согласование оценок, тестирование, анкетирование, интервьюирование, рейтинговое оценивание, рефлексия, рецензирование, написание отзыва, составление характеристики, написание эссе, судейство, цветопись, анализ продуктов деятельности, собеседование.

В инфраструктуре вуза в настоящее время созданы 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 института насчитывает более 100000 единиц хранения и активно использует современные информационные технологии. В институте имеется возможность удаленного доступа к базе данных электронной библиотечной системы «IPRbooks», «Руконт», «Юрайт». В институте создана материально-техническая база: аудитории, оснащенные системами аудиовизуального обучения, территория вуза покрыта единой беспроводной компьютерной сетью.

Ведущая роль в создании воспитательной среды принадлежит профессорско-преподавательскому составу. Центр образования и воспитания студенческой молодежи – кафедра, основными функциями которой являются: формирование у студентов гражданской позиции, сохранение и приумножение нравственных, культурных и научных ценностей в условиях современной жизни, сохранение и приумножение традиций вуза; формирование навыков эффективной организации умственного труда; организация научно-исследовательской работы студентов, в том числе, по проблемам воспитания; внедрение в практику воспитательной работы научных достижений, результатов социологических исследований; информационное обеспечение студентов через наглядные и иные средства информации; научное обоснование существующих методик, поиск и внедрение новых технологий, форм и методов воспитания.

Научную деятельность студентов института координируют кафедры и студенческое научное общество (СНО). Это общество выполняет экспертно-консультативные функции по вопросам молодежной политики в научной сфере, представляет интересы молодых ученых и студентов, оказывает содействие информационному обеспечению научных исследований молодежи, участвует в организации научно-практических конференций, форумов, семинаров, содействует развитию международных связей.

СГПИ филиал ПГНИУ обладает социальной инфраструктурой, в нем созданы условия для проживания, питания, занятий спортом, отдыха и оздоровления студентов. Отлажена система контроля за распределением фонда материальной помощи студентов, отстроена системная работа со студентами-сиротами и студентами, оставшимися без попечения родителей, без нарушений выполняется программа по оздоровлению студентов.

В филиале ведется работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Студенческий клуб организует спортивно-оздоровительное мероприятие, работу спортивных секций, внутривузовскую спартакиаду и участие студентов института в соревнованиях различного уровня; создает условия для развития и реализации творческого потенциала; выявления эстетических потребностей студентов, включения их в эстетическую деятельность. Студенческий пресс-центр предоставляет информацию о студенческой жизни на сайт СГПИ.

Руководство внеучебной работы осуществляет совет по воспитательной работе, отделения очного и заочного обучения.

Реализация ООП предполагает использование социально-педагогической среды (управления образованием Верхнекамья, образовательные учреждения региона), социокультурной среды города Соликамска: перинатальный центр, Центр медицинской профилактики, эколого-биологический центр, МУП «Соликамск-МЕДИА», ДК «Прикамье», Совет ветеранов, ДК «Бумажник», МБУК «Соликамский краеведческий музей», Муниципальное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Ресурсный центр новых информационных технологий».

Социальными партнерами по реализации программ и проектов воспитательной деятельности являются: управления культуры, образования, комитеты по делам молодежи, спорта, туризма администрацией городов Верхнекамья, фонд общественных и гражданских инициатив «Преображение», советы рабочей и учащейся молодежи г. Соликамска, центр гражданского образования «Верхнекамье», Соликамская и Чусовская епархия Пермской митрополии и др.

Образовательная среда вуза – это комплекс условий для формирования у молодежи способности к продуктивному действию – созиданию – путем включения их в решение значимых для них личных и социальных проблем совместно с разными социальными партнерами на основе общечеловеческих нравственных ценностей и сотрудничества.

СГПИ филиал ПГНИУ успешно интегрируется в образовательное пространство Пермского государственного национального исследовательского университета, участвует в воспитательных, образовательных и научных программах, также активно сотрудничает с другими образовательными организациями высшего образования (г. Санкт-Петербург, Нижний Новгород, Киров, Ялта; страны ближнего зарубежья – Армения, Казахстан, Белоруссия) по обмену публикациями, выполнению совместных научных и образовательных проектов, проведению научно-практических конференций, организации курсов повышения квалификации.

## **5. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **5.1. Перечень компетенций, проверяемых на государственной итоговой аттестации**

**УК-1** Способен осуществлять поиск, анализ и синтез информации, применять системный подход для разрешения проблемных ситуаций

**УК-2** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать способы их решения, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений

**УК-3** Способен участвовать в реализации группового проекта

**УК-4** Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах

**УК-5** Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах

**УК-6** Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития

**УК-7** Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**УК-8** 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-9** Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм

**УК-10** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**УК-11** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**УК-12** Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**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 использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач

**ОПК-4** Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности

**ОПК-5** Способен понимать принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий и использовать их для решения профессиональных задач с учетом требований информационной безопасности

**ПК-2** Способен выполнять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

**ПК-7** Способность к организации учебной деятельности, преподаванию и разработке программно-методического обеспечения учебного процесса в сфере математики, математической экономики и программирования по программам общего, профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП)

### **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 видеоинформация 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

