

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики

Принята на Ученом совете

протокол № 12

от «26» 06 2024 г.

Утверждаю

Ректор М.В. Холина

от «26» 06 2024 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ И СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ В МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование  
Уровень образования: магистратура

Красноярск 2024

ОПОП обсуждена на заседании выпускающей кафедры

математики и методики обучения математике

протокол № 9 от «08» 05 2024 г.

Заведующий кафедрой

Шашкина Л.Б. СВТ

(ф.и.о., подпись)

ОПОП обсуждена на заседании выпускающей кафедры

информатики и информатическим технологиям в образовании

протокол № 9 от «08» 05 2024 г.

Заведующий кафедрой

[подпись] Тихомиров

(ф.и.о., подпись)

ОПОП обсуждена на заседании выпускающей кафедры

протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

(ф.и.о., подпись)

ОПОП одобрена на заседании НМС

Института математики, физики и информатики

протокол № 7 от «15» 05 2024 г.

Председатель НМС

Лейкина ЕА [подпись]

(ф.и.о., подпись)

ОПОП обсуждена на заседании выпускающей кафедры математики и методики обучения математике

Протокол № 9 от «08» 05 2024 г.

Заведующий кафедрой



М.Б. Шашкина

ОПОП обсуждена на заседании выпускающей кафедры информатики и информационных технологий в образовании

Протокол № 8 от «08» 05 2024 г.

Заведующий кафедрой



Н.И. Пак

ОПОП одобрена на заседании НМСС(Н) Института математики, физики и информатики

Протокол № 7 от «15» 05 2024 года

Председатель НМС



Е.А. Аёшина

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
им. В.П. Астафьева  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт математики, физики и информатики

**ОПИСАНИЕ (АННОТАЦИЯ) ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:  
ИНФОРМАЦИОННЫЕ И СУПЕРКОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
МАТЕМАТИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Направление подготовки: 44.04.01. Педагогическое образование  
Уровень образования: магистратура*

Форма обучения	очная	очно- заочная	заочная
Срок обучения, лет	-	-	2 г 6 м
Трудоемкость освоения программы (з.е.)	-	-	120
Аудиторная работа (в часах)	-	-	288,63
Самостоятельная работа (в часах)	-	-	3967,1
Практики (в неделях)	-	-	30
Государственная итоговая аттестация (в неделях)	-	-	6

Красноярск, 2024

## **1. Характеристика профессиональной деятельности выпускников**

**Цель программы:** сформировать компетенции обучающихся, соответствующие требованиям ФГОС ВО и Профессионального стандарта педагога.

**Требования к поступающему.** Поступающий должен иметь документ об образовании (о среднем (полном) общем образовании) или документ об образовании и о квалификации (о среднем профессиональном образовании) образца, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования, или документ об образовании и о квалификации (диплом бакалавра, диплом специалиста, диплом магистра) образца, установленного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования, если в нем есть запись о получении предъявителем соответствующего образования.

### **Характеристика направления подготовки**

Области профессиональной деятельности выпускников: основное и дополнительное образование.

Объекты профессиональной деятельности выпускников: обучение, воспитание.

Виды профессиональной деятельности выпускников: педагогическая, проектная, научно - педагогическая.

### **1.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сфере среднего общего образования).

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

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: педагогический, проектный, научно-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: образовательные программы и образовательный процесс в системе среднего общего образования.

Направленность (профиль) образовательной программы «Технологии цифровизации образовательной деятельности» – подготовка педагогов для основного общего и дополнительного образования, владеющих технологиями цифровизации образовательной деятельности.

### 1.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования

Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013г, регистрационный номер № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014г. № 115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)

### 1.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
01 Образование и наука	Педагогический	Реализация образовательных программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	
01 Образование и наука	Проектный	Проектирование программ, содержания, средств, методов и	

		технологий обучения для среднего общего образования	
01 Образование и наука	Научно-исследовательский	Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего общего образования	

## **2. Общая характеристика ОПОП**

**2.1 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ:**  
*магистр*

**2.2 Объем программы** 120 з.е.

**2.3 Формы обучения:** заочная.

**2.4 Срок получения образования:** 2г 6 мес \_\_\_\_\_

### 3. Результаты освоения ОПОП

#### Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы критического анализа и оценки проблемных ситуаций на основе системного подхода; основные принципы критического анализа; способы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации.
		УК-1.2. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними; осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; определять стратегию достижения поставленной цели как последовательности шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
		УК-1.3. Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и определения стратегии действий для достижения поставленной цели.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта.
		УК-2.2. Умеет формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях.
		УК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает правила командной работы; необходимые условия для эффективной командной работы.
		УК-3.2. Умеет планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; организовывать обсуждение разных идей и мнений; предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; организовать и руководить



		<p>работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками осуществления деятельности по организации и руководству работой команды для достижения поставленной цели</p>
Коммуникации	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Знает правила профессиональной этики; методы коммуникации для академического и профессионального взаимодействия; современные средства информационно-коммуникационных технологий.
		УК-4.2. Умеет создавать на русском и иностранном языке письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; производить редакторскую и корректорскую правку текстов научного и официально-делового стилей речи на русском и иностранном языке; анализировать систему коммуникационных связей в организации; представлять результаты академической и профессиональной деятельности, в том числе на иностранном(ых) языке(ах); использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия.
		УК-4.3. Владеет навыками применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Знает национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности и народные традиции населения; основные принципы межкультурного взаимодействия.
		УК-5.2. Умеет соблюдать этические нормы и права человека; анализировать особенности социального взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей; создавать благоприятную среду для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
		УК-5.3. Владеет навыками создания благоприятной среды для межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. Знает теоретико-методологические основы самооценки, саморазвития, самореализации; направления и источники саморазвития и самореализации; способы самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования.
		УК-6.2. Умеет определять личностные и профессиональные приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; разрабатывать, планировать, контролировать, оценивать

		собственную деятельность в решении задач саморазвития и самореализации.
		УК-6.3. Владеет навыками осуществления деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с личностными и профессиональными приоритетами.

### Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики	ОПК-1.1. Знает нормативные правовые документы, регламентирующие требования к профессиональной деятельности; нормативные документы, регламентирующие требования к структуре и содержанию основных образовательных программ, а также индивидуальных программ; перечень и содержание нормативно-правовых актов и локальных актов образовательной организации, регламентирующих виды документации и требования к ее ведению.
		ОПК-1.2. Умеет осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики; разрабатывать необходимые локальные документы в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
		ОПК-1.3. Владеет навыками оптимизации профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-правовыми требованиями в сфере образования и нормами профессиональной этики.
Разработка основных образовательных программ	ОПК-2. Способен проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ОПК-2.1. Знает основные требования к организации образовательного процесса в образовательных организациях разного типа и вида; требования к учебно-методическому обеспечению учебных курсов, дисциплин (модулей) программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, в том числе к современным учебникам, учебным и учебно-методическим пособиям, включая электронные образовательные ресурсы и иным средствам обучения.
		ОПК-2.2. Умеет проектировать основные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

		ОПК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию основных образовательных программ и разработки научно-методического обеспечения их реализации.
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен проектировать организацию совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ОПК-3.1. Знает принципы индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; модели проектирования совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
		ОПК-3.2. Умеет проектировать и применять оптимальные формы и технологии организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями.
		ОПК-3.3. Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен создавать и реализовывать условия и принципы духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей	ОПК-4.1. Знает систему базовых национальных ценностей, на основе которых возможна духовно-нравственная консолидация многонационального народа Российской Федерации; основные социально-педагогические условия и принципы духовно-нравственного развития и воспитания обучающихся
		ОПК-4.2. Умеет отбирать содержание учебного и внеучебного материала с ориентацией на формирование базовых национальных ценностей; организовывать социально открытое пространство духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
		ОПК-4.3. Владеет навыками создания и реализации условий и принципов духовно-нравственного воспитания обучающихся на основе базовых национальных ценностей.
Контроль и оценка формирования образовательных результатов	ОПК-5. Способен разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся, разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении	ОПК-5.1. Знает виды, цели, способы и методы организации мониторинговых исследований; методологический инструментарий мониторинга; технологии и принципы диагностирования образовательных результатов, механизмы выявления индивидуальных особенностей и способы преодоления затруднений в обучении.
		ОПК-5.2. Умеет разрабатывать программы регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися; разрабатывать и реализовывать программы целенаправленной деятельности по преодолению трудностей в обучении; использовать современные способы диагностики и мониторинга образовательных результатов.

		ОПК-5.3. Владеет навыками регулярного отслеживания результатов освоения образовательной программы обучающимися.
Психолого-педагогические технологии профессиональной деятельности	в	ОПК-6. Способен проектировать и использовать эффективные психолого-педагогические, в том числе инклюзивные, технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями
		ОПК-6.1. Знает особенности проектирования и использования психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности; перечень и основные положения нормативно-правовых документов инклюзивного образования и индивидуализации обучения; общие и специфические особенности психофизического развития обучающихся с особыми образовательными потребностями.
		ОПК-6.2. Умеет проектировать специальные условия и применять психолого-педагогические технологии при инклюзивном образовании обучающихся с особыми образовательными потребностями; проектировать и организовывать деятельность обучающихся с особыми образовательными потребностями по овладению адаптированной образовательной программой инклюзивного образования.
		ОПК-6.3. Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию и использованию эффективных психолого-педагогических, в том числе инклюзивных, технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями.
Взаимодействие участниками образовательных отношений	с	ОПК-7. Способен планировать и организовывать взаимодействия участников образовательных отношений
		ОПК-7.1. Знает особенности организации сетевой формы реализации профессиональных образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность; технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений.
		ОПК-7.2. Умеет использовать методы и приемы сетевой формы реализации образовательных программ с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность; использовать технологии и методы организации взаимодействия участников образовательных отношений; использовать социальные сети для организации взаимодействия с различными участниками образовательной деятельности.
		ОПК-7.3. Владеет навыками использования ресурсов нескольких организаций при планировании и организации взаимодействия участников образовательных отношений.
Научные основы педагогической		ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе
		ОПК-8.1. Знает современную методологию педагогического проектирования; содержание и результаты исследований в области

деятельности	специальных научных знаний и результатов исследований	педагогического проектирования.
		ОПК-8.2. Умеет определять цель и задачи проектирования педагогической деятельности исходя из условий педагогической ситуации; разрабатывать педагогический проект для решения заданной педагогической проблемы на основе современных научных знаний и материалов педагогических исследований.
		ОПК-8.3. Владеет навыками проектирования педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований.

### Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Категория профессиональных компетенций (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: педагогический</b>					
Реализация образовательных программ в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов			ПК-1. Способен реализовывать образовательные программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ПК-1.1. Знает преподаваемый предмет; психолого-педагогические основы и современные образовательные технологии; особенности организации образовательного процесса в соответствии с требованиями образовательных стандартов. ПК-1.2. Умеет использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся; применять современные образовательные технологии; создавать образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся образовательных результатов, предусмотренных ФГОС и(или) образовательными стандартами, установленными образовательной организацией, и(или) образовательной	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (от 18.10.2013 (с изм. от 25.12.2014)

				программой. ПК-1.3. Владеет навыками профессиональной деятельности по реализации программ учебных дисциплин.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный					
Проектирование программ, содержания, средств, методов и технологий обучения для среднего общего образования			ПК-2. Способен осуществлять проектирование научно-методических и учебно-методических материалов	ПК-2.1. Знает требования и подходы к проектированию и созданию научно-методических и учебно-методических материалов; порядок разработки и использования научно-методических и учебно-методических материалов, примерных или типовых образовательных программ. ПК-2.2. Умеет разрабатывать новые подходы и методические решения в области проектирования научно-методических и учебно-методических материалов; разрабатывать (обновлять) примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей). ПК-2.3. Владеет навыками осуществления деятельности по проектированию научно-методических и учебно-методических материалов при выполнении профессиональных задач.	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (от 18.10.2013 (с изм. от 25.12.2014)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
Организация научно-исследовательской деятельности обучающихся по программам среднего общего образования			ПК-3. Способен организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся	ПК-3.1. Знает: теоретические основы и технологии организации научно-исследовательской и проектной деятельности. ПК-3.2. Умеет подготавливать проектные и научно-исследовательские работы с учетом нормативных требований; консультировать обучающихся на всех этапах подготовки и оформления проектных, исследовательских, научных работ.	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании),

				ПК-3.3. Владеет навыками организации и проведения учебно-исследовательской, научно-исследовательской, проектной и иной деятельности в ходе выполнения профессиональных функций.	(воспитатель, учитель)» (от 18.10.2013 (с изм. от 25.12.2014)
--	--	--	--	---	---

## 4. Структура и содержание ОПОП

### 4.1. Краткое описание модулей и практик

#### Б.1. Блок 1

#### Б1.ОДП. Обязательная часть

#### Б1.ОДП.01. Модуль 1. «Методология исследования в образовании»

*Краткая характеристика модуля.* Модуль «Методология исследования в образовании» объединяет дисциплины, которые направлены на развитие у магистрантов способности выявлять актуальные проблемы в современном образовании с целью решения профессиональных задач педагога и ориентируют на выполнение научного исследования. Содержание и технологии реализации дисциплин модуля дают возможность обучающимся: научиться выбирать методологию и исследовательские техники, уметь их использовать для решения исследовательских задач; проектировать процесс исследования; демонстрировать способность использовать аргументы, критически анализировать и оценивать результаты собственной деятельности и результаты других исследователей; аргументированно и конструктивно защищать результаты своего исследования, соблюдать этику исследователя.

*Цель модуля:* Изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-2.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

*Структура модуля:* модуль «Методология исследования в образовании» находится в обязательной части блока 1 (Б1.ОДП.01) учебного плана образовательной программы.

Общая трудоемкость модуля – 16 з.е.

№ п/п	Дисциплина /практика	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля				Компетенции
			Экзамен (сем.)	Зачет (сем)	Конт. работа	Курс. работа	
1	Современные проблемы науки и образования	2	1		10,33		УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
2	Методология и методы научного педагогического и профильного исследования	2	1		10,33		УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3
3	Современные походы в научных педагогических исследованиях	2		1	4,15		УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
4	Теоретические основы педагогического проектирования	4	2		10,33		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1;



							ПК-3.2; ПК-3.3
5	Учебная практика: научно-исследовательская работа	6		2	2,15		УК-1.1; УК-1.2; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1
	<b>ИТОГО</b>	<b>16</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>37,29</b>		

*Образовательные технологии:* при организации обучения по модулю 1 предполагается широкое использование активных и интерактивных форм (проблемные лекции и семинары, работа в мини-группах, кейс-метод, мастер-классы, технология развития критического мышления, групповая дискуссия, проектирование  
*Форма промежуточной аттестации по модулю:* не предусмотрена

### **Б1.ОДП.02. Модуль 2. «Профессиональная коммуникация»**

*Краткая характеристика модуля.* Модуль «Профессиональная коммуникация» объединяет дисциплины, которые направлены на развитие у магистрантов основ организации профессиональной педагогической деятельности в следующих областях: применение информационных технологий в профессиональной деятельности; осуществление профессиональной коммуникации, в том числе, на иностранном языке; применение педагогических технологий, в том числе, технологий мониторинга образовательных результатов. Содержание и технологии реализации дисциплин модуля дают возможность обучающимся научиться применять разнообразные информационные, коммуникационные и педагогические технологии для решения профессиональных задач педагога.

*Цель модуля:* Изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

*Структура модуля:* Место модуля «Профессиональная коммуникация» входит в блок 1, индекс Б1.ОДП.02. Общая трудоемкость модуля – 8 з.е.

№ п/п	Дисциплина /практика	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля				Компетенции
			Экзамен (сем.)	Зачет (сем.)	Конт. работа	Курс. работа	
1	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	2		2	10,15		ОПК-3.1; ОПК-3.2; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
2	Деловой иностранный язык	4	2	1	20,48		УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
3	Организация психологически комфортной и безопасной образовательной среды	2		2	6,15		УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3

	<b>ИТОГО</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>36,78</b>		
--	--------------	----------	----------	----------	--------------	--	--

*Образовательные технологии:* при организации обучения по модулю 1 предполагается широкое использование активных и интерактивных форм (проблемные лекции и семинары, работа в мини-группах, кейс-метод, мастер-классы, технология развития критического мышления, групповая дискуссия, проектирование  
*Форма промежуточной аттестации по модулю:* не предусмотрена

### **Б1.ОДП.03. Модуль 3. «Педагогическое проектирование»**

*Краткая характеристика модуля.* Модуль «Педагогическое проектирование» направлен на развитие у обучающихся основ профессиональной деятельности в области педагогического проектирования. Содержание и технологии реализации дисциплин модуля дают возможность обучающимся: освоить теоретические основы педагогического проектирования; овладеть методикой разработки педагогических проектов; научиться проектировать образовательную среду и разнообразные образовательные программы для решения профессиональных задач педагога.

*Цель модуля:* Изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

*Структура модуля:* Модуль «Педагогическое проектирование» входит в блок 1 Б1.ОДП. Обязательная часть. Общая трудоемкость модуля – 19 з.е.

№ п/п	Дисциплина /практика	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля				Компетенции
			Экзамен (сем.)	Зачет (сем.)	Конт. работа	Курс. работа	
1	Проектирование образовательных программ	8			24		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3, ОПК-3.3
2	Проектирование систем исследовательской работы обучающихся	5			8		ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
3	Мониторинг образовательных результатов	5			14		УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3
4	Экзамен по модулю 3 "Педагогическое проектирование"	1	3		0,33		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	<b>ИТОГО</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>46,33</b>		

*Образовательные технологии:* при организации обучения по модулю 1 предполагается широкое использование активных и интерактивных форм (проблемные лекции и семинары, работа в мини-группах, кейс-метод, мастер-классы, технология развития критического мышления, групповая дискуссия, проектирование  
*Форма промежуточной аттестации по модулю:* экзамен

## Б1. Дисциплины (модули)

### Б1.В.1. Часть, формируемая участниками образовательных отношений

#### Б1.В.1.01 Модуль 4. «Информационные технологии в курсе математики»

*Краткая характеристика модуля.* Модуль «Информационные технологии в курсе математики» является одним из основных модулей магистерской программы. Он направлен на развитие у обучающихся основ профессиональной деятельности, связанных с умением использовать информационные технологии при обучении школьному и вузовскому курсам математики. Дисциплины модуля знакомят с особенностями применения систем компьютерной алгебры и динамической математики при обучении студентов высшей алгебре, проективной геометрии, основаниям геометрии, дифференциальной геометрии.

Модуль направлен на формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования статистических методов в педагогических исследованиях, включая исследования в области цифровизации математического образования, в том числе с использованием информационных и суперкомпьютерных технологий. Содержание и технологии реализации дисциплин модуля дают возможность освоить исследовательское обучение в стиле экспериментальной математики.

*Цель модуля:* Изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: УК-4.1; УК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

*Структура модуля:* Модуль «Информационные технологии в курсе математики» входит в блок Б1, в ту ее часть, которая формируется участниками образовательных отношений. Общая трудоемкость модуля – 15 з.е.

№ п/п	Дисциплина /практика	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля				Компетенции
			Экзамен (сем.)	Зачет (сем.)	Конт. работа	Курс. работа	
1	Системы динамической математики в школьном курсе геометрии	2		4	12,15		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
2	Цифровые образовательные ресурсы в школьном курсе алгебры	1		2	10,15		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
3	Информационные технологии в школьном курсе начал математического анализа	2		4	12,15		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
4	Системы динамической математики в курсе геометрии вуза	2			12		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
5	Информационные технологии в курсе высшей алгебры	2			12		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
6	Информационные технологии в курсе математического	2		4	12		ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

	анализа						
7	Суперкомпьютерные технологии в математике и математическом образовании	2			10		УК-4.1; УК-4.2; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
8	Статистические методы в педагогических исследованиях	1		5	10,15		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
9	Экзамен по модулю "Информационные технологии в курсе математики"	1	4		0,33		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
	<b>ИТОГО</b>	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>90,93</b>		

*Образовательные технологии:* при организации обучения по модулю 4 предполагается широкое использование активных и интерактивных форм (проблемные лекции и семинары, работа в мини-группах, кейс-метод, мастер-классы, технология развития критического мышления, групповая дискуссия, проектирование.

*Форма промежуточной аттестации по модулю:* экзамен

*Образовательные технологии:* при организации обучения по модулю 4 предполагается широкое использование активных и интерактивных форм (проблемные лекции и семинары, работа в мини-группах, кейс-метод, мастер-классы, технология развития критического мышления, групповая дискуссия, проектирование

*Форма промежуточной аттестации по модулю:* экзамен

### **Б1.В.1.ДЭ.01. Элективные модули**

#### **Б1.В.1.ДЭ.01.01. Модуль по выбору 1 «Избранные вопросы математики и информатики»**

*Краткая характеристика модуля.* Модуль по выбору 1 «Избранные вопросы математики и информатики» направлен на развитие у магистрантов фундаментальных предметных знаний по направленности (профилю) магистерской программы. Содержание и технологии реализации дисциплин модуля дают возможность обучающимся освоить компьютерное геометрическое моделирование, анимационное сопровождение дискретной математики, технологические основы в области организации обучения в форме вебинаров, создание учебных видео по математике.

*Цель модуля:* Изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

*Структура модуля:* Модуль по выбору 1 входит в блок Б1.В.1.ДВ.01 «Элективные модули» образовательной программы. Общая трудоемкость модуля – 15 з.е.

№ п/п	Дисциплина /практика	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля				Компетенции
			Экзамен (сем.)	Зачет (сем.)	Конт. работа	Курс. работа	
1	Компьютерное геометрическое моделирование	4	4	3	12,48		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

2	Дискретная математика и информационные технологии	4	3		12,33		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
3	Технологии проведения дистанционных занятий	4	5	4	12,48		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
4	Технологии создания учебного видео	3		45	12,3		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	<b>ИТОГО</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>49,59</b>		

*Образовательные технологии:* при организации обучения по модулю предполагается широкое использование активных и интерактивных форм (проблемные лекции и семинары, работа в мини-группах, кейс-метод, мастер-классы, технология развития критического мышления, групповая дискуссия, проектирование

*Форма промежуточной аттестации по элективному модулю не запланирована*

### **Б1.В.1.ДЭ.01.02. Модуль по выбору 2 «Дополнительные главы математики и информатики»**

*Краткая характеристика модуля.* Модуль по выбору 2 «Дополнительные главы математики и информатики» направлен на развитие у магистрантов фундаментальных предметных знаний по направленности (профилю) магистерской программы. Содержание и технологии реализации дисциплин модуля дают возможность обучающимся освоить использование систем динамической математики в компьютерном геометрическом моделировании, в дискретной математике, технологические основы в области организации сетевой формы обучения, создания учебных видео по математике и информатике.

*Цель модуля:* Изучение дисциплин данного модуля направлено на освоение следующих компетенций: ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3.

*Структура модуля:* Модуль по выбору 2 входит в блок Б1.В.1.ДВ.01 «Элективные модули» образовательной программы. Общая трудоемкость модуля – 15 з.е.

№ п/п	Дисциплина /практика	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля				Компетенции
			Экзамен (сем.)	Зачет (сем.)	Конт. работа	Курс. работа	
1	Системы динамической математики в геометрическом моделировании	4	4	3	12,48		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
2	Компьютерная анимация в дискретной математике	4	3		12,33		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
3	Сетевые формы обучения	4	5	4	12,48		ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3
4	Методика создания учебного видео	3		4-5	12,3		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3
	<b>ИТОГО</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>49,59</b>		

*Образовательные технологии:* при организации обучения по элективному модулю 2 предполагается широкое использование активных и интерактивных форм (проблемные лекции и семинары, работа в мини-группах, кейс-метод, мастер-классы, технология развития критического мышления, групповая дискуссия, проектирование  
*Форма промежуточной аттестации по модулю* не запланирована

#### 4.2. Факультативные дисциплины ФТД. Факультативные дисциплины (модули)

№ п/п	Дисциплина	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля				Компетенции
			Экзамен (сем.)	Зачет (сем.)	Конт. работа	Курс. работа	
1	ФТД.В.01. Социальные основы профилактики экстремизма и зависимых форм поведения в молодежной среде	1		1	6,15		УК-5.1
1	ФТД.В.02. Правовые основы профилактики экстремизма и зависимых форм поведения в молодежной среде	1		2	6,15		УК-5.2; ОПК-1.3
	<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	<b>12,30</b>		

#### 4.3 Структура практик Б2. Блок 2

№ п/п	Практика/модуль	Кол-во ЗЕ/часов	Формы контроля		Компетенции	Примечания
			Экзамен	Зач		
<b>Обязательная часть</b>						
<b>Б2.01 Учебная практика</b>						
1	Технологическая (проектно-технологическая) практика	6		1	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	Б2.Практика
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>						
<b>Б2.01 Производственная практика</b>						
1	Б2.01.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	6/216 (4 недели)		3 семестр Зачет с оценкой	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	Б2.Практика

2	Б2.01.02(П) Научно-исследовательская работа	6/216 (4 недели)		2 семестр  Зачет с оценкой	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3	Б2.Практика
3	Б2.01.03(П) Педагогическая практика	12/432 (8 недель)		4 семестр  Зачет с оценкой	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	Б2.Практика
4	Б2.01.04(П) Преддипломная практика	9/108 (2 недели)		5 семестр  Зачет с оценкой	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	Б2.Практика
	<b>ИТОГО</b>	39/1404 (30 недель)				

#### 4.4 Государственная итоговая аттестация Б3. Блок 3

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование процедуры</b>	<b>Кол-во ЗЕ/часов</b>	<b>Формы контроля</b>	<b>Компетенции</b>
1	Б3.01. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3/108	Экзамен	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3
2	Б3.02. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6/216	Защита ВКР	УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3; УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3; УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3; УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3; УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3; ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3; ОПК-8.1; ОПК-8.2; ОПК-8.3; ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3; ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3; ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3

## 5. Механизмы оценки качества подготовки выпускников

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП обучающимся ежегодно предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик в рамках анкетирования обучающихся на предмет удовлетворенности условиями реализации образовательных программ.

Документы о внешней оценке качества подготовки обучающийся размещает в электронном портфолио. *Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП может осуществляться в виде: экспертной оценки в ходе проведения ГИА, Демозамена, федерального Интернет-экзамена, достижений в конкурсах профессионального мастерства, в т.ч. чемпионатов по стандартам World Skills, результатов участия в олимпиадах, научных конференциях и семинарах, в конференциях по практикам и иных.*

При достижении базового или продвинутого уровней сформированности компетенций, указанного в этих документах, либо при наличии дипломов победителей таких мероприятий указанная внешняя оценка учитывается при промежуточной и (или) итоговой аттестации в соответствии с локальными нормативными или распорядительными актами университета.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающим требованиям профессиональных стандартов и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.



# СВЕДЕНИЯ О КАДРОВОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Приложение 2а

## по основной профессиональной образовательной программе «Информационные и суперкомпьютерные технологии в математическом образовании»

(наименование ОПОП)

### Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование дисциплины, практики в соответствии с учебным планом	Фамилия Имя Отчество		Должность по штатному расписанию	Ученая степень и ученое звание
		Основные работники	Совместител и		
1	2	3	4	5	6
	<b>Модуль 1 "Методология исследования в образовании"</b>				
1	Современные проблемы науки и образования	Кафедра философии		профессор	д.п.н., профессор
2	Методология и методы научного педагогического и профильного исследования	Шашкина Мария Борисовна*		доцент	к.п.н., доцент
3	Современные подходы в научных педагогических исследованиях	Пак Николай Инсебович		профессор	д.п.н., профессор
4	Теоретические основы педагогического проектирования	Симонова Анна Леонидовна		доцент	к.п.н., доцент
5	Учебная практика: научно-исследовательская работа	Пак Николай Инсебович		профессор	д.п.н., профессор
	<b>Модуль 2 "Профессиональная коммуникация"</b>				
6	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ИИТО			
7	Деловой иностранный язык	Лефлер Наталья Олеговна		доцент	к.п.н., доцент

8	Организация психологически комфортной и безопасной образовательной среды	Кафедра психологии			
	<b>Модуль 3 "Педагогическое проектирование"</b>				
9	Проектирование образовательных программ	Симонова Анна Леонидовна		доцент	к.п.н., доцент
10	Проектирование систем исследовательской работы обучающихся	Пак Николай Инсебович		профессор	д.п.н., профессор
11	Мониторинг образовательных результатов	Аёшина Екатерина Андреевна		доцент	к.п.н., доцент
	<b>Модуль 4 "Информационные технологии в курсе математики"</b>				
12	Системы динамической математики в школьном курсе геометрии	Майер Валерий Робертович*		профессор	д.п.н., профессор
13	Цифровые образовательные ресурсы в школьном курсе алгебры	Калачева Светлана Ивановна		доцент	к.ф.-м.-н., нет
14	Информационные технологии в школьном курсе начал математического анализа	Абдулкин Вячеслав Валерьевич*		доцент	к.ф.-м.н. , нет
15	Системы динамической математики в курсе геометрии вуза	Майер Валерий Робертович*		профессор	д.п.н., профессор
16	Информационные технологии в курсе высшей алгебры	Абдулкин Вячеслав Валерьевич*		доцент	к.ф.-м.-н., нет
17	Информационные технологии в курсе математического анализа	Абдулкин Вячеслав Валерьевич*		доцент	к.ф.-м.н., нет
18	Суперкомпьютерные технологии в математике и математическом образовании	Романов Дмитрий Валерьевич		доцент	к.ф.-м.н., доцент
19	Статистические методы в педагогических исследованиях	Абдулкин Вячеслав Валерьевич*		доцент	к.ф.-м.н. , нет
	<b>Модуль по выбору 1</b>				
20	Компьютерное геометрическое моделирование	Майер Валерий Робертович*		профессор	д.п.н., профессор
21	Дискретная математика и информационные технологии	Кейв Мария Анатольевна		доцент	к.п.н., доцент

22	Технологии проведения дистанционных занятий	Хегай Людмила Борисовна		доцент	к.п.н., доцент
23	Технологии создания учебного видео	Романов Дмитрий Валерьевич		доцент	к.ф.-м.н., доцент
	<b>Модуль по выбору 2</b>				
24	Системы динамической математики в геометрическом моделировании	Майер Валерий Робертович*		профессор	д.п.н., профессор
25	Компьютерная анимация в дискретной математике	Кейв Мария Анатольевна		доцент	к.п.н., доцент
26	Сетевые формы обучения	Хегай Людмила Борисовна		доцент	к.п.н., доцент
27	Методика создания учебного видео	Романов Дмитрий Валерьевич		доцент	к.ф.-м.н., доцент
	<b>Учебная практика</b>				
28	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Хегай Людмила Борисовна		доцент	к.п.н., доцент
	<b>Производственная практика</b>				
29	Технологическая (проектно-технологическая) практика	Дорошенко Елена Геннадьевна		доцент	к.п.н., доцент
30	Научно-исследовательская работа	Майер Валерий Робертович*		профессор	д.п.н., профессор
31	Педагогическая практика	Абдулкин Вячеслав Валерьевич*		доцент	к.п.н.
32	Преддипломная практика	Майер Валерий Робертович*		профессор	д.п.н., профессор
	<b>Факультативные дисциплины (модули)</b>				
33	ФТД.В.01. Социальные основы профилактики экстремизма и зависимых форм поведения в молодежной среде	Шик Сергей Владимирович		Доцент	К.п.н., доцент
34	ФТД.В.02. Правовые основы	Кукса Е. Н.		Ст. преподаватель	Отсутствует

	профилактики экстремизма и зависимых форм поведения в молодежной среде				
	<b>Государственная итоговая аттестация</b>				
	Работа в ГАК – госэкзамен и защита ВКР		Гаврилюк Анна Станиславовна*	доцент	к.п.н., нет
	Работа в ГАК – госэкзамен и защита ВКР		Табинова Ольга Александровна*	доцент	к.п.н., нет

Примечание. \* - Фамилии работодателей отмечаются данным символом

## **Заполняется только для программ магистратуры и аспирантуры**

*Руководитель научным содержанием программы:* Майер Валерий Робертович.

*Ученая степень* (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) *руководителя:* доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук.

*Осуществляемые руководителем самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты или участие в осуществлении таких проектов по направлению подготовки:*

Руководство хоздоговором с федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет» №12-18 от 18.06.2018 на выполнение НИР «Образовательная платформа обучения в педагогическом вузе дисциплинам математического цикла на базе систем динамической математики как средство повышения качества математической и профессиональной подготовки студентов – будущих учителей математики».

*Наличие ежегодных публикаций по результатам научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях:*

1. Майер В.Р. Особенности создания и использования компьютерных анимационных рисунков в обучении математике / С.В. Ларин, В.Р. Майер, Т.О. Кочеткова, О.А. Карнаухова / Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В.П. Астафьева. 2020, №1 (51), стр. 6-14.
2. Майер В.Р. Компьютерная анимация в обучении дифференциальной геометрии студентов – будущих учителей математики /В.Р. Майер, В.В. Абдулкин/ Вестник Московского городского педагогического университета. Серия «Информатика и информатизация образования» - 2021. -№2(56). – с. 49-53.
3. Майер В.Р. О содержании школьного математического образования и разработке учебников нового поколения по математике / Б.К. Дураков, О.В. Кравцова, В.Р. Майер, Н.Д. Подуфалов / Известия Российской академии образования – 2021. - №3(55). – с. 105-119.
4. Дураков Б.К., Кравцова О.В., Майер В.Р, Подуфалов Н.Д., Семенова Д.В. О содержании школьного математического образования и тестировании остаточных знаний по математике // Педагогика. 2022. № 5. С. 57-68.
5. Дураков Б.К., Кравцова О.В., Майер В.Р, Подуфалов Н.Д., Семенова Д.В., Шевелёва И.В. О тестировании остаточных знаний по математике в 2022 году // Педагогика. 2023. Том 87. № 1. С. 51-59.
6. Майер В.Р. Компьютерное геометрическое конструирование заданий занимательного характера как средство развития пространственного воображения обучающихся основной школы на уроках математики / В.Р. Майер, М.В. Ёлгина, Н.С. Аржанникова, П.О. Виштель // Известия Волгоградского государственного

педагогического университета. 2023. №6(179). С.92–97.

7. Салчак А.Э., Бурбужук Д.Э., Майер В.Р. О билингвально-анимационном подходе к решению прикладных задач на уроках математики в условиях тувинско-русского двуязычия // Современные проблемы науки и образования. - 2024. - № 2 2024. URL: <https://science-education.ru/article/view?id=33391>

*Осуществление ежегодной апробации результатов научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях:*

1. IX Всероссийская с международным участием научно-методическая конференция «Информационные технологии в математике и математическом образовании». Красноярск, КГПУ им. В.П. Астафьева, 12-13 ноября 2020 г.
2. IV Международная научная конференция «Информатизация образования и методика электронного обучения». Красноярск, Сибирский федеральный университет, 6 - 9 октября 2020 г.
3. 39 Международный научный семинар преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов «Математика – основа компетенций цифровой эры», посвящён 80-летию А.Г.Мордковича, Москва, МГПУ, 1-2 октября 2020 г.
4. Международная научно-практическая конференция «Образование и наука независимого Казахстана: достижения, перспективы». Толегеновские чтения-2021, Аркалыкский педагогический институт им. И.Алтынсарина, Аркалык 12 апреля 2021.
5. X Всероссийская с международным участием научно-методическая конференция «Информационные технологии в математике и математическом образовании». Конференция включена в план научно-образовательных мероприятий, приуроченных к проведению 29-го Международного конгресса математиков в Санкт-Петербурге. Красноярск, КГПУ им. В.П. Астафьева, 11-12 ноября 2021 г.
6. V Международная научная конференция «Информатизация образования и методика электронного обучения». Красноярск, Сибирский федеральный университет, 21 - 24 сентября 2021 г.
7. 41 Международный научный семинар преподавателей математики и информатики университетов и педагогических вузов, Киров, ВятГУ, 22-24 сентября 2022г.
8. XI Всероссийская с международным участием научно-методическая конференция «Информационные технологии в математике и математическом образовании». Красноярск, КГПУ им. В.П. Астафьева, 10-11 ноября 2022 г.
9. VI Международная научная конференция «Информатизация образования и методика электронного обучения». Красноярск, Сибирский федеральный университет, 20 - 23 сентября 2022 г.
10. VII Международная научная конференция «Информатизация образования и методика электронного обучения». Красноярск, Сибирский федеральный университет, 19 - 22 сентября 2023 г.
11. 42 Международный научный семинар преподавателей математики и информатики

университетов и педагогических вузов, Смоленск, СмолГУ, 12-14 октября 2023г.

12. XII Всероссийская с международным участием научно-методическая конференция «Математика и математическое образование в эпоху цифровизации». Красноярск, КГПУ им. В.П. Астафьева, 9-10 ноября 2023 г.

## **7. Организация инклюзивного образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Работу по организационно-педагогическому сопровождению образовательного процесса обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – лиц с ОВЗ) в университете осуществляют институты, факультеты, департамент. К работе по сопровождению образовательного процесса привлекаются: начальник управления по внеучебной деятельности, проректор по административно-хозяйственной деятельности, работники учебно-методического управления, учебного отдела, отдела практики, управления информатизации, студенческого отдела управления кадров, учебно-методического центра дистанционного образования и электронных средств обучения, волонтерского центра, центра трудоустройства и сопровождения карьеры студентов и выпускников.

Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ в университете осуществляется на основании:

- Положения об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в КГПУ им. В.П. Астафьева;
- планов работы по профессиональной ориентации и созданию условий для инклюзивного образования в КГПУ им. В.П. Астафьева;
- Правил приема граждан на обучение по образовательным программам высшего образования и других локальных нормативных документов.

Образование обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах при необходимости.

При необходимости и на основании личного заявления для инвалидов и лиц с ОВЗ могут разрабатываться индивидуальные учебные планы. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для лиц с ОВЗ может быть увеличен, но не более чем на год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения для обучающихся по программам бакалавриата и не более чем на полгода для обучающихся по программам магистратуры.

При составлении индивидуального плана обучения возможны сочетания различных форм проведения занятий: аудиторные занятия, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий, самостоятельная работа с индивидуальным консультированием.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся-инвалидов и лиц с ОВЗ производится с учетом требований доступности этих мест для данных обучающихся и рекомендаций медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программы реабилитации инвалида (с учетом рекомендованных условий и видов труда). При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда.

Согласно Положению об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в КГПУ им. В.П. Астафьева при обучении инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ Порядком проведения занятий по дисциплинам (модулям) по физической культуре и спорту по программам бакалавриата и специалитета при очной, очно-заочной и заочной формах обучения в КГПУ им. В.П. Астафьева устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры. При проведении занятий специалист учитывает вид и тяжесть нарушений организма обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и инвалида.

Создание безбарьерной среды в КГПУ им. В.П. Астафьева учитывает потребности лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

Для обеспечения доступа в здания университета маломобильных граждан корпуса на ул. Маркса, 100, на ул. Ады Лебедевой, 89 оборудованы пандусами, поручнем и расширенными дверными проемами. Помимо этого корпус на ул. Ады Лебедевой, 89 оборудован системой вызова персонала для инвалидов (кнопка вызова персонала), имеются три мобильных подъемных платформы с электроприводом «БарсУГП-130-1». При необходимости платформы могут быть перевезены и использованы в любом учебном корпусе и (или) общежитии. По личному заявлению обучающихся в университете могут быть созданы специальные места для парковки автотранспортных средств для инвалидов возле всех учебных корпусов. Ширина коридоров учебных корпусов соответствует нормативным требованиям для передвижения инвалидов-колясочников. В учебных корпусах по адресам: ул. Ады Лебедевой, 89, ул. Маркса, 100, ул. Перенсона, 7, ул. Взлетная, 20 – оборудованы санитарно-гигиенические комнаты для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Оборудованы специальные рабочие места для обучающихся-колясочников, что предполагает увеличение размера зоны на одно место с учетом подъезда и разворота кресла-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов.

Все учебные корпуса оборудованы предупреждающими знаками-наклейками для слабовидящих «Осторожно! Препятствие. Стеклодверь», кроме того вход в учебный корпус на ул. Ады Лебедевой, 89 оборудован тактильной плиткой для слепых.

Официальный сайт университета имеет версию для слабовидящих. ЭБС «Университетская библиотека», а также ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева также имеют версию для слабовидящих. Для обучающихся с нарушением зрения могут применяться переносные лупы Руби, настольные лупы с подсветкой, имеющиеся в университете. В университете имеется специальное программное обеспечение, позволяющее увеличивать шрифт на компьютере, воспроизводить текстовые документы.

В научной библиотеке оборудовано автоматизированное рабочее место, оснащенное специальным техническим оборудованием для пользователей, имеющих ограничения



по зрению, в том числе для слепых: имеется тактильный дисплей Брайля (функциональное устройство, позволяющее показывать слепым и слабовидящим людям различную текстовую информацию в виде шрифта Брайля). Данный дисплей оборудован специальным программным обеспечением экранного доступа. Автоматизированное рабочее место оборудовано также настольной лупой и читающей машиной Snow 7 HD PLUS.

Для обучающихся с нарушением слуха имеются две FM-системы индивидуального пользования и стационарные наушники. При необходимости данное оборудование может быть перевезено и использовано в любом учебном корпусе.

### **8. Места работы (трудоустройства) выпускников**

После окончания данной магистерской программы выпускники смогут применить свои знания в учреждениях общего, среднего и высшего образования.

### **9. Контактная информация**

Институт математики, физики и информатики

Директор - Кейв Мария Анатольевна:

[+7\(391\) 263-97-44](tel:+7(391)263-97-44)

зам. директора по заочному отделению - Калачева Светлана Ивановна:

[+7\(391\) 263-97-36](tel:+7(391)263-97-36)

зам. директора по учебной работе - Аёшина Екатерина Андреевна:

[+7\(391\) 263-97-41](tel:+7(391)263-97-41)

зам. директора по внеучебной работе – Фаут Юлия Владимировна:

[+7\(391\) 263-97-11](tel:+7(391)263-97-11)

Диспетчер по расписанию - Матюшкин Дмитрий Романович

[+7\(391\) 263-97-45](tel:+7(391)263-97-45)

## Лист внесения изменений в ОПОП

Период внесения изменений	Вносимые изменения	Рассмотрено на заседании выпускающей кафедры	Одобрено на заседании НМСС(Н)	Утверждено на заседании ученого совета
По итогам 2024 - 2025 учебного года	1. 2.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.
По итогам 2025 - 2026 учебного года	1. 2.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.
По итогам 2026 - 2027 учебного года	1. 2.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.	протокол № _ от «__» ____ 20 __ г.