

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кемеровский государственный университет»
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

УТВЕРЖДАЮ
Директор
КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»
Д. Г. Вержицкий
13 апреля 2023 г.

Отчет
о самообследовании образовательной программы
Математическое моделирование
по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика
за 2022 год

Новокузнецк – 2023

Оглавление

1. Общие сведения об образовательной программе	3
2. Образовательная деятельность	4
2.1 Информация об образовательной программе, ее содержании, организации учебного процесса.....	4
2.2 Качество подготовки обучающихся.....	4
2.3 Востребованность выпускников.....	5
2.4 Оценка учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения образовательных программ	5
2.5 Внутренняя система оценки качества образования.....	6
2.6 Кадровое обеспечение	7
3. Научно-исследовательская деятельность	8
4. Международная деятельность	9
5. Внеучебная работа.....	9
6. Материально-техническое обеспечение.....	10

1. Общие сведения об образовательной программе

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Математическое моделирование» по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика (далее – ОПОП), реализуется в Кузбасском гуманитарно-педагогическом институте Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кемеровский государственный университет» (далее – КГПИ «КемГУ»).

Цель (миссия), система управления и планируемые результаты деятельности, определенные программой развития

Целью ОПОП является подготовка магистра прикладной математики и информатики, владеющего современными методами в области прикладной математики, а также современными информационными технологиями, имеющего сформированные профессионально значимые личностные качества, общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные компетенции, способного осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки.

Выпускники, освоившие ОПОП (далее - выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность в следующих областях профессиональной деятельности (в соответствии с Реестром Министерства труда и социальной защиты РФ):

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

Программа ориентирована на формирование общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и углубленную подготовку выпускника к решению задач профессиональной деятельности: ПК 1 - Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки при исследовании самостоятельных тем.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП магистратуры являются:

- математическое моделирование,
- программное обеспечение
- численные методы,
- теория вероятностей и математическая статистика,
- дискретная математика,
- математические модели сложных систем,
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности,
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей,
- прикладные интернет-технологии,
- автоматизация научных исследований,

2. Образовательная деятельность

2.1 Информация об образовательной программе, ее содержании, организации учебного процесса.

ОПОП включает в себя следующие компоненты:

- характеристика профессиональной деятельности выпускников, в том числе, требования к результатам освоения образовательной программы;
- учебный план (для очной формы обучения) – <https://skado.dissw.ru/table/>
- календарный учебный график – <https://skado.dissw.ru/table/>
- рабочие программы дисциплин – <https://skado.dissw.ru/table/>
- программы практик – <https://skado.dissw.ru/table/>
- фонд оценочных материалов контроля освоения компетенций дисциплин и практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- методические материалы – <https://skado.dissw.ru/table/> .

Каждый компонент ОПОП разработан в форме единого документа или комплекта документов в соответствии с Порядком разработки, обновления и утверждения основных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, программ специалитета (КемГУ).

Обучение по ОПОП осуществляется в очной форме.

Срок получения высшего образования по ОПОП при очной форме обучения составляет: 2 года.

Объем ОПОП вне зависимости от формы обучения, от применяемых образовательных технологий, реализации программы с использованием сетевой формы, реализации программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения, составляет 120 зачетных единиц (з.е.).

Численность обучающихся по ОПОП на 01.10.2022 г 16 человек.

2.2 Качество подготовки обучающихся

Средний балл междисциплинарного вступительного экзамена в 2022 г. составил 88,1 (из 100).

Промежуточная аттестация студентов ОПОП по итогам 2021-2022 учебного года показала достаточно высокие показатели количественной и качественной успеваемости студентов: количественная успеваемость составила 100 %, качественная успеваемость – 89%, что выше средних показателей по вузу.

Результаты ГИА 2022 года показывают высокое качество подготовки выпускников по ОПОП в соответствии с требованиями федеральных образовательных стандартов высшего образования. Прошли ГИА на отлично и хорошо 89%. Дипломов с отличием 77,8 %. Дипломные работы 44 % выпускников, имеют выраженный прикладной характер, что подтверждено справками о внедрении результатов. Указанные справки подтверждают, что предложенные выпускниками рекомендации и предложения рассмотрели и допустили к применению в работе.

Доля обучающихся, успешно завершивших обучение в 2022 г. по образовательной программе высшего образования, от общей численности обучающихся, поступивших на обучение по соответствующей образовательной программе высшего образования, составила 75 %.

2.3 Востребованность выпускников

Студентов, обучающихся по договорам о целевом обучении, завершивших обучение по образовательной программе, нет.

От общего количества выпускников 2022 года трудоустроены 100 %.

2.4 Оценка учебно-методического и библиотечно-информационного обеспечения образовательных программ

Для учебно-методического обеспечения ОПОП разработаны комплекты методических материалов, которые размещены в свободном доступе на официальном сайте КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» (<https://xn--clakev.xn--plai/sveden/education/eduop/>). Электронная информационно-образовательная среда КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» обеспечивает свободный доступ всех обучающихся к учебным планам, авторизованный доступ к рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин и программах практик https://skado.dissw.ru/table/#faculty-ed_master-20.

Фонд собственной Научной библиотеки (НБ) филиала (в т. ч. ЭБС и БД) составляет 679972 экз., учебной литературы – 331976 экз., научной – 191997 экз., художественной – 49811 экз., прочей литературы (в т.ч. периодических изданий) – 106188 экз.

В 2022 г. в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» продолжена работа по наполнению Электронной библиотеки КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» на базе Автоматизированной интегрированной библиотечной системы «МегаПро».

В Электронной библиотеке 1 библиографическая БД для работы читателей – Каталог книг. Для удобства пользователей вход в Электронную библиотеку предоставляется по фамилии и номеру читательского билета. В Электронной библиотеке размещены полные тексты изданий преподавателей вуза и ссылки на издания в подписных удаленных ресурсах.

Также в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» предоставляется доступ к электронным библиотечным системам:

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <http://e.lanbook.com>
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - www.znanium.com
3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>.
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <http://urait.ru>.

Доступ к ЭБС из локальной сети КГПИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

Кроме того, для студентов и преподавателей доступны ресурсы

[Межвузовской электронной библиотеки \(МЭБ\)](https://icdlib.nspu.ru/) (<https://icdlib.nspu.ru/>), [Базы данных периодических изданий East View](https://dlib.eastview.com/browse) (<https://dlib.eastview.com/browse>), [Научной электронной библиотеки](https://www.elibrary.ru/) (<https://www.elibrary.ru/>)

[Национальной электронной библиотеки](https://seb.e.lanbook.com/), в том числе к фонду диссертаций, сетевая электронная библиотека (СЭБ) - <https://seb.e.lanbook.com/>.

Учебно-методическое и библиотечно-информационное обеспечение образовательной программы соответствует требованиям ФГОС ВО.

В читальных залах и на абонементных столах НБ имеется 31 компьютер для пользователей, организованы места для работы с ноутбуками, с подключением к локальной сети и сети интернет (wi-fi). В НБ используется Автоматизированная интегрированная библиотечная система нового поколения «МегаПро». В поддержку учебно-методического обеспечения дисциплин в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» ежегодно издаются учебные, учебно-методические пособия, научные работы преподавателей.

2.5 Внутренняя система оценки качества образования

В КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» на основе локальных актов КемГУ создана целостная система контроля качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по реализуемым ОП высшего образования. Основными видами деятельности, подвергаемыми мониторингу качества освоения ОП, являются разработка и реализация ОП. Функционирование системы качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» обеспечивается принимаемым ежегодно «Планом организации учебно-научно-воспитательного процесса».

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОП включает следующие компоненты:

- текущий контроль качества освоения ОП, промежуточная аттестация;
- итоговая государственная аттестация;
- оценка качества ОП;
- ежегодное самообследование ОП, в ходе которого проводится оценка

соответствия условий реализации ОП требованиям соответствующего ФГОС ВО (кадрового состава, участвующего в реализации ОП, материально-технической базы, информационно-методического обеспечения), проведение оценки удовлетворенности обучающихся, преподавателей, работодателей качеством образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

К проведению регулярной внутренней оценки качества образовательной программы и подготовки обучающихся привлечены работодатели, включая педагогических работников образовательной организации. По плану внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся (ВНОКО) с участием привлеченных работодателей проведены 2 независимые комиссии по оценке качества освоения дисциплин, 3 – по оценке итогов практик.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания

условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.)

в том числе в 2021-2022 уч.г.

по результатам опросов работодателей об удовлетворенности качеством образования удовлетворенность составила 4,8 (из 5);

по результатам опросов педагогических и научных работников организации высшего образования об удовлетворенности условиями и организацией образовательной деятельности в рамках реализации образовательной программы высшего образования удовлетворенность составила 4,8 (из 5);

по результатам опросов обучающихся организации высшего образования об удовлетворенности условиями, содержанием, организацией и качеством образовательного процесса в целом удовлетворенность составила 4,9 (из 5).

Анализ представленных показателей рейтинга преподавателей, участвующих в реализации ОПОП, по итогам 2021-22 уч.года показывает, что средний показатель удовлетворенности студентов качеством преподавания дисциплин персонально по преподавателям колеблется в целом в пределах от 4,4 до 5 баллов (из 5), что позволяет сделать вывод о том, что в целом обучающиеся удовлетворены качеством условий образовательной деятельности, качеством преподавания и др.

2.6 Кадровое обеспечение

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание. составляет 74,7 %.

Доля работников из числа руководителей и (или) работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области) составляет 6 %.

На образовательной программе работают:

- 1) Боярчук А.А., ведущий программист, отдел РРА, АО «СГМК».
- 2) Амлин М.С., ведущий специалист, управление развития технологий, центр информационного обеспечения развития, АО «Евраз ЗСМК».
- 3) Масалкин Е.Ю., инженер-разработчик, отдел разработки, ООО «Компания АГБИС».

В соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» все штатные преподаватели КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» проходят регулярное (не реже 1 раза в три года) повышение квалификации в области педагогических, информационных технологий, а также по профилю преподаваемых дисциплин.

Повышение квалификации НПП проводится в соответствии с Планом повышения квалификации и профессиональной переподготовки профессорско-преподавательского состава КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ».

Численность штатных НПП до 39 лет– 4 чел. / 36,3 %.

3. Научно-исследовательская деятельность

В 2022 г. КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» выполнено НИОКР на общую сумму 13 574,2 тыс. руб. Удельный вес доходов от НИОКР в общих доходах образовательной организации составил 2,7%. 100% объема НИОКР выполнен собственными силами сотрудников вуза. Всего в 2022 году было выполнено 47 НИОКР. Объем НИОКР в расчете на одного НПП по итогам 2022 г. составил 88,57 тыс. руб.

Работники КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» приняли участие в 116 научных мероприятиях, из которых 57 международных. В 2022 году в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» проведено 17 научно-практических конференций, из которых 8 международных.

По итогам исследований 2022 года научно-педагогические работники опубликовали 32 научные работы, в т.ч. 24 работы в высокорейтинговых научных изданиях, индексируемых в международных информационно-аналитических базах данных Web of Science, Scopus.

Подано 24 заявки на конкурсы грантов.

В КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» созданы научные школы (НШ), которые объединяют различные поколения исследователей, выполняющих исследования и разработки, а также осуществляют подготовку научных кадров - кандидатов наук:

- Вычислительная механика сплошных сред с усложненными физико-механическими свойствами, руководитель Д-р техн. наук, профессор Каледин В.О.,

- Модернизация содержания и технологий общего и профессионального образования в условиях реализации компетентностного подхода, руководитель Д-р пед. наук, профессор Елькина О.Ю.

Наряду с НШ действуют четыре научно-образовательных центра (НОЦ): «Учебный ботанический сад», (научный руководитель – мл. научный сотрудник Измайлов А.И.), научно-образовательный центр языков и культур народов Сибири (научный руководитель – канд. пед. наук Чайковская Е.Н.), центр педагогических технологий (научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Фомина А.В.), экскурсионно-туристский центр КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» (научный руководитель – канд. геогр. наук Андреева О.С.).

В рамках НШ и НОЦ реализуются следующие направления исследований по профилю ОПОП:

– математическое моделирование в различных областях;
– теоретические и прикладные исследования по математике, физике, информатике и методике обучения в условиях ФГОС.

В 2022 году научные коллективы КГПИ выполнили научные исследования по 47 темам, опубликовано 522 научные работы, из них:

- 5 статей в журналах, входящих в систем Web of Science,
- 19 статей в журналах, входящих в систему Scopus,
- 18 статей в журналах, входящих в RSCI,

- 25 статей в журналах, входящих в ядро РИНЦ,
- 81 статья в журналах, входящих в перечень ВАК,
- 296 статей в журналах, индексируемых в российском индексе научного цитирования (РИНЦ),
- 8 монографий
- 8 сборников научных работ, из них:
 - 8 сборников по материалам международных и всероссийских конференций.

Учебная, учебно-методическая литература в течение 2022 г. издавалась в соответствии с утвержденным планом издания для обеспечения учебного процесса. Общий объем выпуска учебно-методической литературы составил 22 издания (учебники и учебные пособия). Учебная и учебно-методическая литература издается и преимущественно в электронном виде.

В отчетном периоде вышли в свет 8 монографий.

4. Международная деятельность

Международная деятельность в отчетном периоде осуществлялась в рамках участия преподавателей и студентов в международных научных и научно-практических конференциях, а также публикации результатов научных исследований в зарубежных изданиях и сборниках материалов международных научных мероприятий.

5. Внеучебная работа

В 2022-2023 учебном году воспитательная работа проводилась на основании Программы воспитания и календарный план. Воспитательная работа в КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» реализуется планомерно, осуществляется в учебной и внеучебной деятельности студентов и направлена на формирование социокультурных компетенций будущих выпускников как необходимого требования реализации ФГОС ВО. Основные направления воспитательной работы задаются комплексным планом КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ», в соответствии с которым разрабатываются и реализовываются планы воспитательной работы факультетов, кафедр, кураторов академических групп, объединенного совета обучающихся и других общественных и творческих объединений института. Все преподаватели вуза решают воспитательные задачи на учебных занятиях, используя воспитание через предмет, его содержание и методику преподавания. В КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» существует кураторство для академических групп 1, 2 курсов. Ежегодно организуются встречи администрации института со студенческим активом.

Во внеучебной деятельности студентам созданы условия для развития социальной активности, профессионального и гражданского самоопределения, самореализации и максимального удовлетворения потребностей в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии. В КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» действуют более 25

студенческих объединений и организаций: студенческие советы факультетов, творческие коллективы, клубы, отряды.

Активно развивается студенческое самоуправление, проводятся различные конкурсы, школы студенческого актива. На базе КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» проведены региональный форум «Разве можно было забыть?..», акции «Окна Победы», «Свеча памяти», «Марафон «День памяти». Студенты КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» приняли участие в фестивале творчества «Студенческая весна. Активное участие приняли первокурсники в конкурс «Первый снег». Традиционно педагогические отряды института приняли участие в региональных и всероссийских конкурсах вожатского мастерства.

Студенты участвуют в культурно-массовых мероприятиях различного уровня, которые направлены на формирование межкультурной толерантности, спортивных универсиадах и олимпиадах, а также в городских митингах и праздничных мероприятиях.

Большое внимание уделяется спортивной работе со студентами. Традиционными стали «Спартакиада первокурсников» (сентябрь), открытый туристический слет, посвященный всемирному дню туризма (сентябрь), Спартакиада КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ» по шести видам спорта среди факультетов, Дни здоровья среди студентов по факультетам, участие в областных соревнованиях в зачет XXI Универсиады вузов Кузбасса по 11 видам спорта, участие во всероссийских соревнованиях по легкой атлетике, пулевой стрельбе, в городских, областных и региональных мероприятиях.

Система воспитательной и внеучебной работы в филиале способствует формированию активной гражданской позиции студентов, развивает их лидерские способности, коммуникативные и организаторские умения, опыт взаимодействия в команде.

Социально значимые и общественные мероприятия способствуют объединению коллектива сотрудников КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ». В институте созданы все условия для активной жизнедеятельности, гражданского самоопределения и культурного развития, для реализации спортивно-оздоровительного движения.

6. Материально-техническое обеспечение

КемГУ (КГПИ «КемГУ») располагает необходимым материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП по всем дисциплинам в соответствии с учебным планом.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет») и

обеспечением доступа к ЭИОС КГПИ «КемГУ».

Лаборатории оснащены необходимым оборудованием и программным обеспечением:

1) Лаборатория компьютерного моделирования (508):

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья.

Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, проектор, экран.

Лабораторное оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (18 шт.).

Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), Яндекс.Браузер (отечественное свободно распространяемое ПО), Java (бесплатная версия), MathCad (Лицензия №9A1487712), MicrosoftSQLServer 2008, NetbeansIDE 7.0.1 для Firefox (свободно распространяемое ПО), Opera 12 (свободно распространяемое ПО), PostgreSQL(свободно распространяемое ПО), Qt (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО), SWI-Prolog (свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия), GPSS (учебная версия), XAMPP (свободно распространяемое ПО), Denwer (свободно распространяемое ПО), Python3 (свободно распространяемое ПО), T-FlexCAD (отечественное ПО, учебная версия), 3dsMaxDesign (Коробочная лицензия №0730450), MicrosoftVisualStudio, Интерпретатор "Ядро" (отечественное ПО, лицензионный договор №1 от 16.06.2020 г. до 16.06.2025 г.); Среда функционально-объектного программирования "Алгозит" (отечественное ПО, лицензионный договор №2 от 16.06.2020 г. до 16.06.2025 г.).

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

2) Лаборатория автоматизированных информационных систем (509):

Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы, стулья,

Оборудование для презентации учебного материала: стационарное - компьютер преподавателя, экран, проектор.

Лабораторное оборудование: стационарное- компьютеры для обучающихся (18 шт.), наушники.

Используемое программное обеспечение: MSWindows, LibreOffice (свободно распространяемое ПО), MicrosoftVisualStudio, Eclipse (свободно распространяемое ПО), OpenJDK (свободно распространяемое ПО), ApacheTomcat (свободно распространяемое ПО), 1С Предприятие 8.3 (отечественное ПО, договор о сотрудничестве от 01.01.2017, Лицензионный ключ №8802686).

Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к ЭИОС КГПИ «КемГУ» из

любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет» как на территории КГПИ «КемГУ», так и вне ее.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе ОПОП, адаптированной с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В КГПИ «КемГУ» созданы специальные условия для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья, включающие специальные технические средства обучения, методы обучения, обеспечение доступа в учебные корпуса университета, по запросу обучающегося предоставляются услуги ассистента.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается факультетом адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.