

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

Утверждено Ученым советом КГУ
Протокол № 11 от 22.06.2021г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
01.03.02 «Прикладная математика и информатика»

БАКАЛАВРИАТ

Направленность подготовки
«Прикладная математика и информатика»

Квалификация БАКАЛАВР

Кострома 2021

Образовательная программа по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность Прикладная математика и информатика разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (утверждённым приказом № 9 от 10.01.2018 г.),

Разработал: Козырев Сергей Борисович, доцент, к.ф.-м.н., доцент

Рецензент: Трапезников Александр Валентинович, генеральный директор ООО «МОДИС»

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА НА УЧЕНОМ СОВЕТЕ:

Протокол № 11 от 22.06.2021 г.

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА НА УЧЕНОМ СОВЕТЕ:

Протокол № 10 от 29.03.2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы бакалавриата

1.1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки. 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность Прикладная математика и информатика.

1.2. Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника.

1.3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника.

1.4. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника знаний.

1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

2. Структура и объем программы бакалавриата.

3. Требования к результатам освоения программы бакалавриата. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной образовательной программы

4. Условия реализации программы бакалавриата

4.1. Электронная информационно-образовательная среда.

4.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной программы.

4.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата.

Приложения

Документы, регламентирующие содержание образовательной программы:

Учебный план.

Календарный учебный график.

Матрица компетенций.

Рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных средств дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации.

1. Общая характеристика образовательной программы бакалавриата

1.1. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

№	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
1	01.001	Образование и наука 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 2013 г. №544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный №30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. №1115н (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)
2	06.001	Связь, информационные и коммуникационные технологии Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. №679н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 г., регистрационный №30635), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный №45230)

1.2. Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускника

№	Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции (ОТФ)			Трудовые функции		
		Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень квалификации
1	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	А/01.6	Общепедагогическая функция. Обучение	6

2	06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	D/01.6	Анализ требований к программному обеспечению	6
					D/03.6	Проектирование программного обеспечения	6

1.3. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников данной программы бакалавриата включает все виды наблюдающихся в природе и обществе явлений, процессов и структур, которые исследуются ими с помощью математических методов, компьютерных экспериментов, алгоритмов и информационно-коммуникационных технологий.

Сферы профессиональной деятельности выпускников

01 Образование и наука (в сфере общего, профессионального и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем и баз данных; в сфере создания информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области математики и информатики в реальном секторе экономики (при разработке информационных и имитационных моделей, при разработке и тестировании системного и прикладного программного обеспечения). Выпускники бакалавриата осуществляют вспомогательную научно-исследовательскую деятельность с целью изучения и разработки систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования; изучения больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий; применения наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач.

Выпускник может осуществлять профессиональную деятельность в:

- образовательных организациях общего образования и среднего профессионального образования;

- научно-исследовательских организациях и учреждениях, занимающихся разработкой и тестированием системного и прикладного обеспечения в реальном секторе экономики.

Особенностями образовательной программы являются:

- наличие психолого-педагогической составляющей, направленной на возможность осуществления педагогической деятельности в области математики и информатики;

- изучение сравнительно большого количества языков и сред программирования, что обусловлено разнообразием характера возможной будущей деятельности выпускника (образовательная деятельность, разработка программного обеспечения, разработка информационных моделей, научно-исследовательская деятельность, в том числе связанная с вычислительными технологиями).

1.4. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

Бакалавры по направлению подготовки 01.03.02 – Прикладная математика и информатика готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- педагогический.

1.5. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников данной программы бакалавриата являются: математическое моделирование, численные методы, теория вероятностей и математическая статистика, исследование операций и системный анализ, математическая логика, математическая кибернетика, теория алгоритмов, нелинейная динамика и управление, математические модели сложных систем; математические и компьютерные методы обработки изображений; математические методы и программное обеспечение защиты информации; высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования; вычислительные нанотехнологии; биоинженерия; системное программирование; прикладные Интернет-технологии; языки программирования, библиотеки и пакеты программ; администратор баз данных; сетевой администратор и др.

2. Структура и объём программы бакалавриата

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. по ФГОС	Фактический объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 165	213
Блок 2	Практика	не менее 15	18
Блок 3	Государственная аттестация	не менее 3	9
Объем программы бакалавриата		240	240

Объем обязательной части, без учета государственной итоговой аттестации составляет 66,2%.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин: Философия, История (История России, Всеобщая история), Иностранный язык, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура и спорт.

В **Блок 2** входят практики:

1. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).
2. Преддипломная.
3. Педагогическая.
4. Производственная.

Объем практической подготовки 844 часа.

В **Блок 3** «Государственная итоговая аттестация» входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей):

1. Противодействие распространению идеологии экстремизма и терроризма и профилактика аддиктивного поведения в молодежной среде.
2. Патриотизм и гражданственность в исторической памяти.

Объём контактной работы обучающихся с педагогическими работниками КГУ при проведении учебных занятий по программе бакалавриата составляет:
по очной форме обучения 39,6% от общего объёма времени, отводимого на реализацию дисциплин (модулей).

Срок обучения по образовательной программе – 4 года.

3. Требования к результатам освоения программы бакалавриата. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной образовательной программы

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальных компетенций	Код и наименование индикаторов универсальных компетенций
Системное критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Осуществляет поиск и критический анализ информации в соответствии с поставленными задачами. ИУК-1.2. Соотносит разнородные явления и систематизирует их в рамках избранных видов деятельности. ИУК-1.3. Использует теорию системного подхода и системного анализа при постановке цели, задач, моделировании, выборе и принятии решений. ИУК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки, рассматривает различные точки зрения на поставленную задачу; определяет рациональные идеи для решения поставленных задач, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Видит проблему, формулирует гипотезу, ставит цель в рамках исследования и проектирования. Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач. ИУК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.3. Вступает в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества. ИУК-2.4. Самостоятельно и совместно с другими авторами

		<p>разрабатывает систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы.</p> <p>ИУК-2.5. Адекватно оценивает риски, последствия и дальнейшее развитие проекта или исследования.</p>
Командная работа	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ИУК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>ИУК-3.2. Понимает результаты (последствия) личных действий в команде и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>ИУК-3.3. Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.</p> <p>ИУК-3.4. Способен устанавливать разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.). Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды.</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает установленные нормы и правила командной работы.</p>
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	<p>ИУК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИУК-4.2. Использует информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>ИУК-4.3. Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на</p>

		<p>государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>ИУК-4.4. Умеет коммуникативно и культурно приемлемо вести устные деловые разговоры на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>ИУК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>ИУК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>ИУК-5.3. Умеет толерантно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.</p> <p>ИУК-5.4. Имеет практический опыт анализа философских, исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе, здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>ИУК-6.1. Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного обучения, выполнения порученной работы.</p> <p>ИУК-6.2. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p>

		<p>ИУК-6.3. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.</p> <p>ИУК-6.4. Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.</p> <p>ИУК-6.5. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.</p>
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>ИУК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни.</p> <p>ИУК-7.2. Использует знания основ физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.</p>
Безопасность жизнедеятельности	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.	<p>ИУК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека в повседневной жизни, профессиональной деятельности, при возникновении чрезвычайной ситуации и военного конфликта.</p> <p>ИУК-8.2. Определяет модель поведения при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p> <p>ИУК-8.3. Способен применять приемы оказания первой помощи пострадавшему.</p>
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	<p>ИУК 9.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>ИУК 9.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и</p>

		долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.	<p>ИУК-10.1. Планирование, организация и проведение мероприятий, направленных на борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; формирования нетерпимого отношения к коррупционным проявлениям.</p> <p>ИУК-10.2. Оперирование знаниями о коррупционной деятельности и выявление признаков коррупционного поведения.</p> <p>ИУК-10.3. Осознает степень и характер общественной опасности коррупционных правонарушений.</p> <p>ИУК-10.4. Знаком с положениями действующего законодательства, регулирующего борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; со способами формирования нетерпимого отношения к коррупционным проявлениям.</p> <p>ИУК-10.5. Имеет знания о понятии коррупционной деятельности.</p> <p>ИУК-10.6. О степени и характере общественной опасности коррупционных правонарушений.</p> <p>ИУК-10.7. Обладает умением планирования, организации и проведения мероприятий, направленных на борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; по формированию нетерпимого отношения к коррупционным проявлениям.</p> <p>ИУК-10.8. Обладает умением оперировать знаниями о коррупционной деятельности и выявлять признаки коррупционного поведения.</p> <p>ИУК-10.9. Обладает умениями осознавать степень и характер общественной опасности коррупционных правонарушений или преступлений.</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Код и наименование индикаторов общепрофессиональных компетенций
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями в области высшей математики, знает основные законы физики и теоретические методы анализа физических явлений. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные задачи математического анализа, алгебры, аналитической геометрии, дискретной математики, дифференциальных уравнений, теории вероятностей и других дисциплин высшей математики. ОПК-1.3. Имеет навыки проведения компьютерного вычислительного эксперимента с визуализацией полученных результатов расчётов.
	ОПК-2 Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Реализует методы вычислительной математики с использованием стандартного программного обеспечения и систем программирования при решении прикладных задач вычислительного характера. ОПК-2.2. Работает с современными системами программирования для разработки прикладных приложений вычислительной, алгоритмической, логической, технологической, обучающей направленности, а также приложений, связанных с системами искусственного интеллекта. ОПК-2.3. Реализует стандартные численные и получисленные алгоритмы в системах программирования при решении прикладных задач алгоритмического характера.
	ОПК-3 Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Применяет вычислительные и оптимизационные математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Применяет вероятностные и статистические математические модели при решении задач в области профессиональной деятельности.

		<p>ОПК-3.3. Исследует динамические математические модели, анализирует результаты исследований, формулирует выводы о поведении динамической системы.</p> <p>ОПК-3.4. Использует математические модели для построения компьютерных изображений.</p>
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<p>ОПК-4.1. Знает основные платформы, технологии и инструментальные программные средства, принципы проектирования баз данных для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-4.2. Работает с основными инструментальными программными средствами с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>ОПК-4.3. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	<p>ОПК-5.1. Знает типовые алгоритмы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-5.2. Работает с основными инструментальными программными средами, базами данных.</p>

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенций (самостоятельно определенных ВУЗом)	Код и наименование индикаторов профессиональных компетенций
Педагогическая	ПК-1 Способен к реализации педагогической деятельности по проектированию и реализации образовательного процесса (обучения) в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования	<p>ПК-1.1. Готов к осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего, среднего общего образования по дисциплинам «Математика» и «Информатика» на основе глубоких предметных знаний</p> <p>ПК-1.2. Владеет методиками обучения по дисциплинам «Математика» и «Информатика», в том числе способен к планированию и проведению учебных занятий,</p>

		<p>систематическому анализу эффективности учебных занятий и подходов к обучению, организации и осуществлению контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися.</p> <p>ПК-1.3. Готов к реализации системно-деятельностного подхода в обучении, в том числе формированию у обучающихся предметных, метапредметных и личностных результатов обучения.</p>
Технологическая	ПК-2 Способен к анализу программного обеспечения	<p>ПК-2.1. Знает современные информационные технологии и стандартные инструментальные программные средства.</p> <p>ПК-2.2. Умеет выбирать информационные технологии и программные средства, оптимально подходящие для решения задач профессиональной деятельности.</p>
	ПК-3 Способен к разработке программного обеспечения	<p>ПК-3.1. Знает основные языки программирования, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p>ПК-3.2. Умеет применять языки программирования, современные программные среды разработки программного обеспечения для решения прикладных задач.</p> <p>ПК-3.3. Умеет оценивать эффективность принимаемых алгоритмических и технологических решений в профессиональной деятельности.</p>

4. Условия реализации программы бакалавриата

4.1. Электронная информационно-образовательная среда

Электронная информационно-образовательная среда КГУ обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик и электронным образовательным ресурсам, к электронным учебным изданиям, указанным в программах дисциплин и практик. Формируется электронное портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. КГУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и/или асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Адрес официального сайта: <http://ksu.edu.ru/>

Адрес портфолио обучающегося: <https://eios-po.ksu.edu.ru/>

Адрес системы дистанционного обучения: <http://sdo.ksu.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и электронные библиотеки:
<http://ksu.edu.ru/nauchnaya-biblioteka.html>

Университетская библиотека ONLINE <https://biblioclub.ru/>

Znanium.com <http://znanium.com/>

Лань <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотека КГУ <http://library.ksu.edu.ru>

4.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

КГУ, реализующий образовательную программу подготовки по направлению 01.03.02 Прикладная математика и информатика, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Создана базовая кафедра Прикладной математики и информационных технологий на базе КГУ. При кафедре Прикладной математики и информационных технологий работает научно-исследовательская и учебная лаборатория «Фрактальная геометрия». Для проведения учебных занятий по дисциплинам имеются учебные аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КГУ и к электронно-библиотечным системам.

В вузе имеются аудитории со специализированным оборудованием:

Аудитория 227, корп. Е – для лекционных, практических, лабораторных занятий. Оборудование: посадочные места – 15, установлено 15 компьютеров, рабочее место преподавателя.

Аудитория 228, корп. Е – для лекционных, практических, лабораторных занятий. Оборудование: посадочные места – 16, установлено 16 компьютеров, рабочее место преподавателя, мультимедиа-компьютер (переносной) с проектором.

Электронный читальный зал, ауд. 202, корп. Б1, читальный зал – 128 индивидуальных рабочих мест, 25 рабочих мест, оснащённых ПК.

Имеется комплект специального лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: С#, Turbo Pascal-8, PascalABC.NET, Lazarus, Turbo Prolog 2.0, LibreOffice 5.0, Microsoft Visual Studio 2013, Firefox, 1С:Предприятие 8.3 (учебная версия), MathCad Prime 1.0, Java SE 1.8, Windows 7 Pro, Windows 8 Pro, Mageia 6.0, Windows XP SP3, ABBYY FineReader 11,12 Pro, АИБС MapkSQL.

Общий фонд изданий по дисциплинам направления насчитывает около 2200 шт., основная литература, указанная в программах присутствует в научной библиотеке КГУ или ЭБС, доступных обучающемуся.

4.3. Кадровое обеспечение образовательной программы

Общая численность преподавателей, привлекаемых к реализации ОП – 25 чел.

Не менее 70% численности педагогических работников КГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и/или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины.

Не менее 5% численности педагогических работников КГУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и/или работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60% численности педагогических работников КГУ, участвующих в реализации образовательной деятельности в КГУ, и лиц, привлекаемых КГУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в РФ) и/или ученое звание (в том числе, полученное в иностранном государстве и признаваемое в РФ).

4.4. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программам бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам определяется в рамках системы оценки качества, которая строится на сочетании различных оценочных механизмов: внешних и внутренних процедур оценивания образовательного процесса и его результатов, процедур получения «обратной связи» от различных участников образовательных отношений о качестве образовательных услуг.

К внутренним оценочным процедурам и инструментам относятся:

- ежегодное самообследование всех основных направлений деятельности университета: учебной, научной, воспитательной;
- регулярные самообследования образовательных программ, включающие оценку качества по внутривузовским критериям через систему дистанционного обучения (СДО);
- федеральные интернет-тестирования качества подготовки (ФЭПО, ФИЭБ);
- процедуры оценки полученных студентами образовательных результатов по итогам межсеместровых и промежуточных аттестаций;
- процедура итоговой государственной аттестации студентов выпускных курсов всех образовательных программ, которая проводится авторитетной комиссией с обязательным

привлечением представителей работодателей, являющихся внешними экспертами сторонних предприятий и организаций;

- процедуры получения обратной связи от различных участников образовательных отношений о качестве образовательных услуг: анкетирования студентов, преподавателей, ключевых работодателей;

- оценка внедрения в учебный процесс разработок в части образовательных технологий преподавателями КГУ в различных номинациях (ежегодно), процедура представлена в Положении о конкурсе «Преподаватель XXI века».

Реализация внутренних оценочных процедур обеспечивается соответствующими локальными нормативными актами университета (режим доступа <http://www.ksu.edu.ru/svedeniya-ob-organizatsii/dopolnitelnaya-informatsiya/dokumenty.html>).

К внешним оценочным процедурам и инструментам, в которых принимает участие вуз и обучающиеся, относятся:

- процедура государственной аккредитации образовательной деятельности университета в целом и отдельных образовательных программ, подтверждающая соответствие образовательной деятельности действующим ФГОС;

- процедура независимой оценки качества высшего образования как обеспечение вузом гарантии качества подготовки выпускников (НОКВО);

- независимая экспертиза образовательных программ с привлечением работодателей и внешних экспертов;

- лицензирование образовательных программ;

- оценка научных и творческих работ обучающихся на внешних конкурсах, конференциях, олимпиадах и т.д.