

**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ
01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

Направленность (профиль) подготовки: Математические и информационные технологии в цифровой экономике.

Квалификация – магистр.

Нормативный срок освоения образовательной программы по очной форме обучения – 2 года.

Трудоемкость образовательной программы 120 зачетных единиц.

1. Область профессиональной деятельности. Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере профессионального образования);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки и тестирования программного обеспечения; в сфере проектирования, создания и поддержки информационно-коммуникационных систем; в сфере системного анализа).

2. Объекты профессиональной деятельности. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются

- математическое моделирование;
- обратные и некорректно поставленные задачи;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений;
- Математические и информационные технологии в цифровой экономике;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в сфере анализа данных;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- интеллектуальные системы, нейросетевые модели;
- прикладные интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- программное обеспечение;

- базы данных;
- сетевые технологии;
- планирование и организация аналитических и проектных работ в ИТ-проекте;
- учебные занятия и самостоятельная работа по программам бакалавриата и ДПП;
- контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов; требования охраны труда при проведении учебных занятий;
- современные образовательные технологии профессионального образования;
- психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

- научно-исследовательская
- производственно-технологическая
- педагогическая
- организационно-управленческая.

4. Выпускник может решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук;
- Анализ и совершенствование математических моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении;
- Выполнение фундаментальных и прикладных работ поискового, теоретического и экспериментального характера.
- Автоматизация научных исследований.

производственно-технологическая деятельность:

- Исследование операций и системный анализ.
- Математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения. математические и компьютерные методы обработки изображений.
- Математические и информационные технологии в цифровой экономике.
- Информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа.
- Математические модели и методы в сфере анализа данных.
- Высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования.

- Интеллектуальные системы, нейросетевые модели.
- Прикладные интернет-технологии.
- Программное обеспечение.
- Базы данных.
- Сетевые технологии.
- Математическое моделирование.
- Обратные и некорректно поставленные задачи.

организационно-управленческая деятельность:

- Оптимизация и оптимальное управление.
- Управление процессом разработки программного обеспечения.

педагогическая деятельность:

– Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП.

– Организация самостоятельной работы обучающихся по программам бакалавриата и ДПП.

– Консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам профессионального самоопределения, профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением профессиональной компетенции (для преподавания учебного курса, дисциплины (модуля), ориентированного на освоение квалификации (профессиональной компетенции).

– Контроль и оценка освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.

– Создание на занятиях проблемноориентированной образовательной среды, обеспечивающей формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС и (или) образовательных стандартов, установленных образовательной организацией и (или) образовательной программой к компетенциям выпускников.

– Контроль соблюдения обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся в учебном кабинете (лаборатории, ином учебном помещении).

– Создание требований охраны труда.

– Использование педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки, охрану жизни и здоровья обучающихся в процессе публичного представления результатов оценивания: соблюдать предусмотренную процедуру контроля и методику

оценки; соблюдать нормы педагогической этики, устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися для обеспечения достоверного оценивания; интерпретировать результаты контроля и оценки.

– Современные образовательные технологии профессионального образования.

– Психолого-педагогические основы и методика применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля).

– Основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению.

– Меры ответственности педагогических работников за жизнь и здоровье обучающихся, находящихся под их руководством.

5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), включающими оценочные средства (материалы), программами практик, включающими оценочные средства (материалы), программой и материалами государственной итоговой аттестации, включающими оценочные средства, методическими материалами.

6. Кадровые условия реализации программы бакалавриата.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками ФГБОУ ВО «КубГУ», а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников ФГБОУ ВО «КубГУ», участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «КубГУ» к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля)

Не менее 5 процентов численности педагогических работников ФГБОУ ВО «КубГУ», участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых ФГБОУ ВО «КубГУ» к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из

количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями 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 70 процентов численности педагогических работников ФГБОУ ВО «КубГУ» и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности ФГБОУ ВО «КубГУ» 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 Российской Федерации) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

Вуз располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса.

Образовательная программа обеспечена необходимой учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям), практикам, научно-исследовательской работе студента.

Реализация данной программы обеспечивает доступ каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе.

Учебно-методическое и информационное обеспечение указано в рабочих программах дисциплин, практик, ГИА.