

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Министерство образования и науки Кыргызской Республики**

**Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Кыргызско-Российский Славянский университет**

УТВЕРЖДАЮ



ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ -

**Направление 01.03.02 - РФ, 510200 - КР
Прикладная математика и информатика**

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Бишкек 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Введение	4
1.2. Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП	4
2. ХАРАКТЕРИСТИКА СПЕЦИАЛЬНОСТИ	5
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	5
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника	5
3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	6
3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	7
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ООП	7
Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных, универсальных (социально-личностных) компетенций выпускников	8
5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ООП	12
5.1. Учебный план подготовки	14
5.2. Годовой календарный учебный график	14
5.3. Рабочие программы дисциплин и (или) модулей	15
5.4. Рабочие программы практик.	16
5.5. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	18
6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ	20
6.1. Требования к кадровым условиям реализации	20
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению	21
7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	22
8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ	25
Приложения	26

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Введение

Основная образовательная программа, реализуемая в ГОУ ВПО «Кыргызско-Российский Славянский университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика», является программой первого уровня высшего профессионального образования, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта ВО (ФГОС ВО), по соответствующему направлению подготовки высшего образования.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и производственной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

1.2. Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП

Нормативные документы, составляющие основу формирования ООП по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика»:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 30.04.2003 г. №92;
- Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике» от 23.08.2011 г.;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 5 апреля 2017 г. №301;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика (уровень бакалавриата)" от 12.03.2015 г. № 228, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации от 14.04.2015 г. №36844;
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 510200 «Прикладная математика и информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики №1179/1 от 15 сентября 2015 года;
- Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования РФ;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки КР;
- Устав ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет;
- Локальные нормативные акты.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

Основная образовательная программа (ООП) по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика» реализуется КРСУ на естественно-техническом факультете в виде очной формы обучения.

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц. Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам.

Срок освоения ООП: 4 года.

По результатам освоения ООП присваивается квалификация «бакалавр».

Образовательная программа реализуется на русском языке.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы подготовки бакалавра:

Зачисление на данную образовательную программу осуществляется в соответствии с «Правилами приёма граждан в КРСУ». Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, и в соответствии с правилами приема, сдать необходимые вступительные испытания или представить сертификаты о сдаче Единого государственного экзамена (ЕГЭ) или Общереспубликанского тестирования. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого Совета университета. Список вступительных испытаний и необходимых документов определяется правилами приема в университет. Для успешного освоения данной образовательной программы подготовки бакалавра абитуриент должен обладать соответствующими компетенциями в области математики, физики, информатики и русского языка в объёме государственных образовательных стандартов среднего общего или среднего профессионального образования.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании. Прием абитуриентов производится по результатам ОРТ.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

включает:

научные и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;

научно-исследовательские и вычислительные центры;

научно-производственные объединения;

образовательные организации среднего профессионального и высшего образования;

органы государственной власти;

организации, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в области прикладной математики и информатики.

3.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

являются:

- математическое моделирование;
- математическая физика;
- обратные и некорректно поставленные задачи;
- численные методы;
- теория вероятностей и математическая статистика;
- исследование операций и системный анализ;
- оптимизация и оптимальное управление;
- математическая кибернетика;
- дискретная математика;
- нелинейная динамика, информатика и управление;
- математические модели сложных систем: теория, алгоритмы, приложения; математические и компьютерные методы обработки изображений;
- математическое и информационное обеспечение экономической деятельности;
- математические методы и программное обеспечение защиты информации;
- математическое и программное обеспечение компьютерных сетей;
- информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа;
- математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных схем;
- высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования;
- вычислительные нанотехнологии;
- интеллектуальные системы;
- биоинформатика;
- программная инженерия;
- системное программирование;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения;
- прикладные интернет-технологии;
- автоматизация научных исследований;
- языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- системное и прикладное программное обеспечение;
- базы данных;
- системы управления предприятием;
- сетевые технологии.

3.3. Вид профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

Вид профессиональной деятельности, к которому готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата: научно-исследовательская.

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи

научно-исследовательской деятельности:

- изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в соответствии с профилем объекта профессиональной деятельности;
- изучение информационных систем методами математического прогнозирования и системного анализа;
- изучение больших систем современными методами высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;
- исследование и разработка математических моделей, алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- составление научных обзоров, рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований;
- участие в работе научных семинаров, научно-тематических конференций, симпозиумов;
- подготовка научных и научно-технических публикаций.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими

общекультурными компетенциями (ОК):

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *общепрофессиональными компетенциями (ОПК)*:

способностью использовать базовые знания естественных наук, математики и информатики, основные факты, концепции, принципы теорий, связанных с прикладной математикой и информатикой (ОПК-1);

способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ОПК-2);

способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать *профессиональными* компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

научно-исследовательская деятельность:

способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям (ПК-1);

способностью понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат (ПК-2);

способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности (ПК-3).

При разработке ООП все общекультурные и обще-профессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, включены в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Матрица соответствия составных частей ООП и компетенций, формируемых в результате освоения ООП по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика», а также карты формируемых компетенций, позволяющие определить и описать планируемые результаты обучения.

Матрица компетенций в Приложении 1

(<http://epm.krsu.edu.kg/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost>).

Карты компетенций в Приложении 2

(<http://epm.krsu.edu.kg/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost>).

Характеристика среды вуза, обеспечивающей развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников.

Для всестороннего развития личности и регулирования социально- культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств студентов сформирована соответствующая социально-культурная среда. В соответствии с планами культурно воспитательной работы, реализуемыми университетом, институтами и кафедрами, предусмотрены индивидуальная воспитательная работа, кураторская работа в группах, самоуправление, студенческое организуются научно- практические, воспитательные, развлекательные и спортивные

мероприятия. Для формирования общекультурных компетенций (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, компетенций системно-деятельностного характера) сформированы условия, стимулирующие студентов к участию в органах самоуправления, работе в совете молодых ученых, работе в студенческих строительных отрядах, благотворительных акциях, творческих клубах и т.д.

Совет молодых ученых КРСУ (СМУ) - общественное объединение молодых ученых, преподавателей и научных работников Университета. Основной задачей СМУ является содействие повышению профессиональной квалификации и улучшению условий труда молодых работников Университета. К компетенции СМУ относится рассмотрение научно-методических и организационных вопросов, связанных с осуществлением и развитием научной деятельности молодых ученых, а также студентов Университета.

Преподаватели и студенты выпускающей кафедры Прикладная математика и информатика активно участвуют в научной работе.

Имеются работы, выполненные в рамках научных направлений кафедры, и работы учебно-методического плана, используемые для обеспечения учебного процесса.

На кафедре «Прикладная математика и информатика» активно ведется научно-исследовательская работа. Основные направления научной деятельности:

Тематика научных исследований:	Руководитель научной темы:
Классификация топологических и равномерных пространств.	д.ф.-м.н., профессор, академик НАН КР Борубаев А.А.
Исследование задач нелинейной оптимизации систем с распределенными параметрами.	д.ф.-м.н., профессор Керимбеков А.К.
Численные методы исследования задач математической физики.	д.ф.-м.н., профессор Скляр С.Н.
Использование и внедрение компьютерных технологий в научные исследования.	д.ф.-м.н., профессор, член-корр. НАН КР Панков П.С.

Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) является неотъемлемой составной частью учебного процесса на кафедре.

Преподаватели и сотрудники кафедры уделяют большое внимание научно-исследовательской работе студентов. Индивидуальные НИРС выполняются студентами 2-4-ых курсов. Студенты, исходя из научных направлений кафедры, выбирают себе тему научной работы по одному из научных направлений кафедры:

- Топологические методы исследования функциональных уравнений. (Руководитель: д.ф.-м.н., профессор, академик НАН КР Борубаев А.А.)
- Исследование задач оптимизации систем с распределенными параметрами. (Руководитель: д.ф.-м.н., профессор Керимбеков А.К.)
- Численные методы исследования задач математической физики. (Руководитель: д.ф.-м.н., профессор Скляр С.Н.)

Активная научная деятельность отображается в **Организации и проведение научных конференций**

- ✓ III Международная научная конференция «Актуальные проблемы теории управления, топологии и операторных уравнений», приуроченная 45-летию учебно-научной деятельности в ВУЗах КР и 70-летию профессора Керимбекова А. Кыргызстан, Бишкек-Чолпон-Ата, 19-22 июня 2017 года
- ✓ Иссык-Кульский форум математиков. Кыргызстан, Бозтери, 25-27 июня 2015 года
- ✓ V конгресс математиков тюркоязычных стран. Кыргызстан, Булан-Соготту, 5-7 июня 2014 года
- ✓ X Международная Азиатская школа-семинар "Проблемы оптимизации сложных систем". Кыргызстан, Булан-Соготту, с 25 июня по 5 августа 2014 года
- ✓ II Международная научная конференция «Актуальные проблемы теории управления, топологии и операторных уравнений», посвящённая 20-тилетию образования Кыргызско - Российского Славянского Университета (КРСУ) им. первого президента Б.Н. Ельцина и 100-летию основателя математической научной школы Киргизской Советской Социалистической Республики Якова Васильевича Быкова. Кыргызстан, Бишкек-Чолпон-Ата, 5-7 сентября 2013 года.
- ✓ Студенческая конференция «Актуальные вопросы прикладной математики». 2011 г.
- ✓ Международная научная конференция «Актуальные проблемы теории управления, топологии и операторных уравнений». Кыргызстан, Бишкек-Чолпон-Ата, 2008 г.

А так же непосредственно участие в конференциях

- ✓ VI Congress of the Turkic world Mathematicians. Kazakhstan, Astana, 2-5 October 2017.
- ✓ XI International Congress ISAAC (ICAAC 2017). Sweden, Växjö, 14-18 August, 2017
- ✓ III International Conference “Actual problems of Control Theory, Topology and Operator Equations” (ICCTOE). Cholpon-Ata, Kyrgyzstan, 19-22 June, 2017.
- ✓ Analysis and Partial Differential Equations. London, Great Britain (Huxley Building, Imperial College London), 26-30 September 2016.
- ✓ Systems Analysis: Modeling and control (International Conference in memory of Academician Arkady Kryazhimskiy). Ekaterinburg, Russia, 3-8 October 2016.
- ✓ Third International Conference on Analysis and Applied Mathematics (ICAAM 2016). Kazakstan, Almaty, 7-10 September, 2016.
- ✓ The 10th International Conference on Optimization: Techniques and Applications (ICOTA 10). Ulanbaatar, Mongolia, July 23-26, 2016.
- ✓ International Conference on Advancements in Mathematical Sciences. Antalya, Turkey, November 5-7, 2015.
- ✓ V конгресс математиков тюркоязычных стран, Кыргызстан, Булан-Соготту, 5-7 июня 2014 года.
- ✓ X Международная Азиатская школа-семинар "Проблемы оптимизации сложных систем". Кыргызстан, Булан-Соготту, с 25 июня по 5 августа 2014 года.
- ✓ II Международная научная конференция «Актуальные проблемы теории управления, топологии и операторных уравнений», посвящённая 20-тилетию образования Кыргызско - Российского Славянского Университета (КРСУ) им. первого президента Б.Н. Ельцина и 100-летию основателя математической научной школы Киргизской Советской Социалистической Республики Якова Васильевича Быкова. 5-7 сентября 2013 года.
- ✓ Международная научная конференция «Евразийская конференция математиков». Приштино, Косово. 5-7 сентября 2012.
- ✓ Международная научная конференция «Функционалдык анализ және оның колданылулары». РК, Астана. 2-5 казан 2012 ж.
- ✓ Международная научная конференция «Научная конференция КГУСТА им. Н. Исанова». КР, Бишкек. 13 сентября 2012 г.

- ✓ Республиканская научная конференция «Научная конференция Кыргызского Государственного университета имени И. Арабаева». КР, Бишкек. Апрель 2012 г.
- ✓ Международная научная конференция «Proceedings VI International Scientific conference». Aktobe's K. Zhubanov State University. -Aktobe, 2012. 14-17 October 2012.
- ✓ IX Международная научная конференция «Наука и образование». РФ, КемГУ, г. Белово Кемеровской обл. 29-30 марта 2012 г.
- ✓ III Международная научно-практическая конференция «Развитие транспортных систем на постсоветском пространстве». РФ, КемГУ, г. Кемерово. Апрель 2012 г.
- ✓ Международная научная конференция «IV конгресс математического общества Тюркского мира». РА, г. Баку. Июль 2012 г.
- ✓ Международная научная студенческая конференция «Студент и технический прогресс», г. Новосибирск (ежегодно).
- ✓ Студенческая научно-практическая конференция Естественно-технического факультета КРСУ (ежегодно).
- ✓ Научный семинар кафедры Прикладной математики и информатики «Оптимальное управление системами с распределенными параметрами» (еженедельно).

По результатам участия в семинарах направленных на разработку учебных планов и программ для двухступенчатой системы образования бакалавр/магистр составлены образовательные программы, а преподаватели кафедры повысили свой профессиональный уровень, прослушав соответствующие учебные курсы.

На основе совместных проектов, кафедра установила тесное сотрудничество с другими университетами

- ✓ Подписан меморандум о взаимопонимании между Евразийским национальным университетом им. Л.Н. Гумилева (Республика Казахстан) и Кыргызско-Российским Славянским университетом. Целью меморандума является развитие сотрудничества в области образования и научных исследований и содействие взаимопониманию между двумя университетами.
- ✓ Заключен договор о сотрудничестве с механико-математическим факультетом Новосибирского государственного университета.
- ✓ На основе подготовки проектов кафедра установила тесные связи с Айхштэттским Католическим университетом (Германия), Национальным техническим университетом г. Афин (Греция), Днепропетровским Государственным Техническим университетом (Украина), Московским физико-техническим университетом (Россия), Институтом теоретической и прикладной математики (Казахстан).

Кафедра активно участвует в подготовке проектов на соискание международных грантов: заключено соглашение с фирмой Cisco Corporation об организации при кафедре регионального центра.

Студенты кафедры МПИ на протяжении многих лет успешно участвуют в национальных и международных олимпиадах по математике, информатике и программированию.

В КРСУ, в целях эстетического воспитания студентов, функционирует центр культурно -образовательной и воспитательной работы. Эффективной формой эстетического воспитания являются циклы лекций по истории искусств, изучение этикета, просмотры и обсуждение театральных спектаклей по программе работы «Театральной академии», а также творческие занятия в 24-х студиях эстетического воспитания: драматическая, вокально-театральная, литературно-хоровая, авторской песни, журналистики и т.д.

Большой популярностью у студентов пользуются ансамбли современных, бальных, народных танцев, студии моделей и эстрадного вокала, ансамбль комузистов и другие творческие коллективы.

В целях воспитания художественного вкуса, совершенствования профессиональных навыков, развития творческой инициативы в университете с 1996 года ежегодно проходит внутри вузовский фестиваль студенческого творчества «Звездный час КРСУ». Конкурсные выступления проводятся по 9 номинациям: вокально-хоровое, инструментальное исполнение, театральное искусство, хореография, авторская песня, эстрадный вokal, литературное творчество, журналистика, изобразительное и декоративно-прикладное искусство. Фестиваль «Звездный час» завершается большим Гала -концертом лауреатов и дипломантов. За минувшие годы в фестивальных конкурсах приняли участие более 6500 студентов. Свыше 3000 тысяч стали лауреатами и дипломантами.

В КРСУ успешно работает Студенческий комитет, действуют такие общественные формирования студентов, как:

- ✓ команды КВН КРСУ – неоднократные чемпионы игр Лиги КВН Кыргызстана и Казахстана;
- ✓ Дебатный клуб–многократный победитель турниров
- ✓ Дебатной программы Центра Демократического образования Киргизской Республики;
- ✓ команда «SIFE-KRSU» -неоднократный победитель республиканских конкурсов.

С 1996 года в КРСУ выходит газета «Студенческое обозрение». В 2007 году газета приобрела новый статус, получила регистрацию в Министерстве юстиции Киргизской Республики и стала выходить в новой редакции. Газета «Студенческое обозрение» становилась победителем студенческого городского фестиваля в номинации «Литературное творчество». Неоднократно коллектив редакции получал гранты фонда «Сорос-Кыргызстан», что позволило повысить качество газеты.

В КРСУ проводится спортивно-массовая работа со студентами с целью сохранения и приумножения спортивных достижений университета, популяризации различных видов спорта; формирования у студентов культуры здорового образа жизни. Физическая культура и спорт рассматриваются как важная составляющая подготовки квалифицированного магистра, востребованного на рынке труда.

Сформированная социально-культурная среда позволяет решать широкий спектр задач, направленных гражданско-патриотическое, духовно-нравственное и эстетическое воспитание студенческой молодежи.

Таким образом, в КРСУ созданы необходимые условия, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ООП

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направления подготовки «Прикладная математика и информатика»

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется следующими документами: учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Структура основной образовательной программы

Структура ООП бакалавриата включает обязательную (базовую) и вариативную часть, формируемую вузом (Кыргызско-Российским Славянским университетом) в лице выпускающей кафедры прикладной математики и информатики при непосредственном участии потенциальных работодателей – предприятий и организаций Кыргызской Республики. В рамках вариативной части ООП обеспечивается подготовка выпускников направления «Прикладная математика и информатика».

Программа бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика» состоит из следующих блоков:

Блок 1 "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Образовательная программа бакалавриата в КРСУ предполагает освоение следующих укрупненных модулей: «Историко-культурный», «Языковой», «Естественнонаучный» и «Профессиональный (включая цикл дисциплин направления)». В блоке отражен перечень дисциплин, обязательных для освоения, и дисциплин по выбору обучающихся. Представлены планируемые результаты освоения в виде кодов компетенций, формируемых в процессе реализации образовательной программы, и в форме требований: знать, уметь владеть, трудоемкость учебных дисциплин (модулей), выраженная в зачетных единицах.

Блок 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации «бакалавр» по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР Прикладная математика и информатика.

Общая структура ООП бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика» представлена в таблице 1.

Таблица 1. – Структура ООП бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика», реализуемая в Кыргызско-Российском Славянском университете.

Структура программы бакалавриата		Объем программы бакалавриата з.е.	
		Программа академического бакалавриата	Программа реализуемая в КРСУ
Блок 1	Дисциплины (модули)	213 - 216	213
	Базовая часть	99 - 120	114
	Вариативная часть	96 - 114	99
Блок 2	Практики	15 - 21	20
	Вариативная часть	15 - 21	20
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 - 9	7
	Базовая часть	6 - 9	7
Объем программы бакалавриата		240	240

5.1. Учебный план подготовки бакалавра по направлению «Прикладная математика и информатика»

Учебный план подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика» разработан в соответствии с общими требованиями к структуре программы бакалавриата, сформулированными в разделе VI ФГОС ВО. Учебный план отражает логическую последовательность освоения блоков ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций основной образовательной программы. Учебный план также представляет базовые количественные параметры ООП, такие как общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

В базовую часть «Блока 1» включены базовые модули и дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Прикладная математика и информатика». В вариативных частях учебных циклов университет (и выпускающая кафедра) самостоятельно формирует перечень и последовательность модулей и дисциплин. В вариативную часть циклов включены, таким образом, учебные дисциплины, соответствующие структурным блокам ООП, а также формирующие содержательное ядро направления «Прикладная математика и информатика».

Для каждой дисциплины, модуля, практики в плане указаны виды учебной работы (аудиторная работа – лекции, семинары и практические занятия; курсовые работы; самостоятельная работа студента) и формы промежуточной аттестации (экзамен, зачет, зачет с оценкой). В соответствии с требованиями ФГОС по направлению «Прикладная математика и информатика», учебный план включает дисциплины по выбору студентов – в объеме 32,3% от общей трудоемкости образовательной программы. Порядок формирования перечня дисциплин, по выбору обучающихся устанавливает Ученый совет КРСУ.

Учебный план предусматривает также проведение занятий в интерактивном формате (не менее 30% от общего объема аудиторных занятий), что соответствует требованиям ФГОС. Удельный вес интерактивных занятий (как практических, так и лекционных) соответствует требованиям и определяется главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин. Занятия лекционного типа для соответствующих дисциплин и групп студентов составляют не более 60% аудиторных занятий, фактически – 40%.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. По дисциплинам, трудоемкость которых составляет более трех зачетных единиц, выставляется экзаменационная оценка.

Учебный план по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» представлен в Приложении 3 (<http://epm.krsu.edu.kg/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost>).

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график входит в учебный план.

В календарном учебном графике ООП подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика» показана последовательность реализации ООП ВО, включая теоретическое обучение, практики (учебную, производственную и преддипломную), промежуточную и итоговую (государственную) аттестации, каникулы. Календарный учебный график по направлению подготовки «Прикладная математика и

5.3. Аннотации и рабочие программы дисциплин (модулей) учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика»

Рабочая программа дисциплины представляет собой документ, в стандартной форме описывающий учебный курс со всеми его атрибутами:

- ✓ наименование дисциплины;
- ✓ перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- ✓ указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- ✓ объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- ✓ содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- ✓ перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- ✓ фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- ✓ перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- ✓ перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;
- ✓ методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- ✓ перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- ✓ описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Реализация компетентного подхода, в соответствии с требованиями ФГОС, предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных курсов предусматриваются также встречи с представителями отечественной науки, общественных организаций, зарубежных компаний, проведение мастер-классов и «круглых столов» с работодателями и экспертами. Интерактивные формы проведения занятий включены в рабочие программы дисциплин ООП по направлению «Прикладная математика и информатика».

Аннотация рабочей программы дисциплины – это ее краткая характеристика, представляющая отличительные особенности учебной дисциплины по наиболее важным атрибутам учебной дисциплины, таким как:

- ✓ цель и задачи изучения дисциплины;
- ✓ компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины, а также знания, умения и навыки, получаемые в процессе ее изучения;
- ✓ фонды оценочных средств для текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

Аннотации и рабочие программы дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика» по учебным циклам основной образовательной программы представлены в Приложении 4 (<http://epm.krsu.edu.kg/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost>).

5.4. Рабочие программы практик

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика» раздел ООП бакалавриата Блок 2. «Практики» является обязательным и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. В соответствии требованиями ФГОС ВО программа подготовки бакалавров по направлению «Прикладная математика и информатика» в КРСУ предусматривает проведение следующих видов практики:

учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков;

производственной практики по получению умений и опыта профессиональной деятельности 1;

производственной практики по получению умений и опыта профессиональной деятельности 2;

производственной практики по получению умений и опыта профессиональной деятельности 3;

преддипломной практики.

Практика – это вид учебной работы, основным содержанием которой является выполнение практических учебных, учебно-исследовательских, самостоятельных творческих заданий, соответствующих характеру будущей профессиональной деятельности обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций обучающихся. Объемы практик в составе ООП бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика» определяются учебным планом, составленным в соответствии с требованиями ФГОС. В Кыргызско-Российском Славянском университете студенты бакалавриата по направлению «Прикладная математика и информатика» проходят все виды практик в том числе и в рассредоточенной форме. Общая трудоемкость практик составляет 20 зачетных единиц.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится с целью закрепления полученных знаний и приобретения первоначальных практических навыков в решении конкретных проблем. Для студентов первого курса учебная практика проводится в структурных подразделениях КРСУ (лаборатория «математические средства информационных технологий») с целью получения первичных профессиональных умений в области поиска и обработки информации, как это и принято в рамках подготовки бакалавров по направлению 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика».

Учебная практика проводится на I курсе, в 2-ом семестре, в течение конкретного периода времени (как правило, двух недель) по окончании летней экзаменационной сессии. Общая трудоемкость учебной практики составляет 3 зачетные единицы.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлена на ознакомление студента с реальными условиями и прикладными аспектами реализации профессиональной деятельности по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика», а также приобретении практических навыков выполнения профессиональных обязанностей и применения полученных в процессе обучения профессиональных компетенций. В процессе практики студенты приобщаются к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. Практика не только позволяет студенту получить информацию о том, в чем ему следует совершенствоваться, чтобы соответствовать современным требованиям рынка труда, но и становится фактором успешного трудоустройства по окончании университета. Производственная практика проводится в 4-7 учебных семестрах, как в формате рассредоточенной практики, так и в летний период. Продолжительность практики одна неделя в рассредоточенной форме - IV семестр и по окончании второго курса (летняя) составляет 3 недели, по окончании третьего курса 2 недели. Общая трудоемкость производственной практики (без учета преддипломной) составляет 9 зачетных единиц.

Преддипломная практика является составной частью производственной и проводится для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра. В период прохождения преддипломной практики обучающийся получает возможность собрать на реальном отечественном предприятии фактический и статистический материал по теме ВКР, провести анализ конкретной организационно-управленческой проблемы и применить полученные за годы теоретического обучения знания для выработки подходов по ее решению.

Рабочая программа практики – это основной методический документ для организации и проведения практики, предусмотренной рабочим учебным планом. Рабочая программа определяет соответствующий элемент содержания подготовки бакалавра, предполагающий углубление теоретической подготовки студентов, закрепление приобретенных ими практических компетенций и навыков, конкретизацию и расширение представлений студентов о выбранном ими профессиональном направлении деятельности и, наконец, приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Содержание рабочей программы практики включает следующие разделы:

- ✓ указание вида практики;
- ✓ цели и задачи практики;
- ✓ способа и форм ее проведения;
- ✓ перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- ✓ указание места практики в структуре образовательной программы;
- ✓ указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах; содержание практики;
- ✓ указание форм отчетности по практике;
- ✓ фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- ✓ перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- ✓ перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения;
- ✓ описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Рекомендуемыми местами прохождения производственной практики в наибольшей

степени соответствующими направлению подготовки бакалавров 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика», являются:

1. НАН КР, Институт теоретической и прикладной математики;

Возможные виды деятельности в процессе прохождения производственной практики: участие в решении отдельных задач научных и прикладных исследований, решение инженерных задач по разработке программного и математического обеспечения и сопровождению средств вычислительной техники, телекоммуникационных сетей и периферийного оборудования.

2. Вычислительный центр КРСУ;

3. ОсОО «AKFORTA»;

4. Научная станция РАН в г. Бишкек;

Возможные виды деятельности в процессе прохождения производственной практики: участие в разработке, внедрении, развитии и сопровождении программного, аппаратного и математического обеспечения информационных и автоматизированных систем управления производственными процессами, поддержки организационной деятельности.

5. Филиал ОАО «Кыргызтелеком» БГТС;

Возможные виды деятельности в процессе прохождения производственной практики: участие в разработке, внедрении, развитии и сопровождении программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем поддержки различных видов деятельности, реализуемой организацией (организационное управление, учет, логистика, реализация документооборота и др.).

6. Лаборатория кафедры Прикладная математика и информатика КРСУ.

Возможные виды деятельности в процессе прохождения производственной практики: участие в решении отдельных задач научных и прикладных исследований.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

Рабочие программы практик представлены в Приложении 4 (<http://epm.krsu.edu.kg/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost>).

5.5. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы подготовки по направлению «Прикладная математика и информатика» в КРСУ созданы и утверждены в установленном порядке фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В структуру фондов оценочных средств, входят следующие элементы:

- перечень компетенций, уровень освоения которых оценивается;
- определение и описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций;
- типовые контрольные задания или иные материалы;
- методические материалы, определяющие процедуры проверки и оценки уровня освоения компетенции.

При формировании фондов оценочных средств кафедра «Прикладная математика и информатика» учитывает требования компетентностного подхода к образованию,

которые заключаются не только в использовании рейтинговой системы накопления баллов, отражающей успеваемость обучающихся, но и оценку их творческого потенциала.

Рейтинговый (модульный) контроль проводится в течение семестра это поэтапный контроль усвоения студентом логически завершенных задокументированных частей программного материала дисциплины (раздела) с проставлением баллов. Приняты следующие виды рейтингового контроля:

1. *Текущий контроль*: усвоение учебного материала на аудиторных занятиях (лекциях, практических, семинарских занятиях, лабораторных работах и т.п., в том числе учитывается посещение и активность) и выполнение обязательных заданий для самостоятельной работы

2. *Рубежный контроль*: проверка полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля. К выполнению РК студент допускается всегда, независимо от посещаемости и выполнения других видов учебной работы.

3. *Промежуточный контроль*: завершенная задокументированная часть учебной дисциплины (или вся дисциплина полностью) – совокупность тесно связанных между собой зачетных модулей.

Систему гибкого текущего контроля образуют:

- экспресс опросы перед началом (или в конце) каждой лекции;
- устный опрос на практических (семинарских) занятиях по отдельным темам;
- мониторинг и оценка активности студента на практических (семинарских) занятиях
- (решение задач, выступления);
- контроль и учет посещаемости учебных занятий.

Реализацию непрерывного контроля преподаватель осуществляет в часы, устанавливаемые действующими нормами времени на проведение текущих консультаций и проверку курсовых работ и индивидуальных заданий. Результаты текущего контроля по всем его образующим и модулям каждым преподавателем фиксируются в технологической карте дисциплины и обязательно заносятся в Интегрированную автоматизированную Информационную систему университета (ИАИС).

Рубежный контроль предполагает проверку полноты знаний и умений по материалу модуля в целом. Выполнение модульных контрольных заданий проводится в письменном виде и является обязательной компонентой модульного контроля.

Основными оценочными средствами рубежного контроля являются:

- тестирование по завершенным разделам (модулям) дисциплины;
- письменные контрольные работы (по завершенным модулям), проводимые в часы аудиторных практических занятий;
- проверка и оценка индивидуальных заданий (эссе, рефератов и докладов, проектов и презентаций, расчетно-графических работ, домашних индивидуальных заданий и других форм заданий, включенных в учебный план) и соблюдения сроков их выполнения, которые установлены графиком самостоятельных работ.

Традиционно фонды оценочных средств, включают в себя:

контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; тематику курсовых работ, рефератов, докладов и т.п., а также

иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

В рамках образовательной программы по направлению «Прикладная математика и информатика» активно используются и современные, компетентностно-ориентированные оценочные средства знаний, умений и навыков студентов:

- ✓ письменные работы, заключающие в себе элемент творчества: эссе, рефераты; содержательные и сравнительные таблицы; построение схем, алгоритмов, графов;
- ✓ диспуты и дискуссии на заданную тему; подготовка доклада и выступление с ним на семинаре (практическом занятии);
- ✓ проблемные задания ситуационных задач, формирующие способность применять знания и навыки в ситуациях, описывающих или моделирующих конкретные управленческие ситуации и профессиональную деятельность;
- ✓ проектные задания, развивающие готовность к выполнению продуктивной деятельности: подготовка проектов, презентаций;
- ✓ компетентностно-ориентированные задачи, решение которых способствует формированию ключевых профессиональных компетенций;
- ✓ деловые (ролевые) игры;
- ✓ круглые столы и мини-конференции, формирующие и развивающие навыки учебно-исследовательской работы студентов, а так же навыки публичных выступлений.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится после завершения изучения дисциплины, в период зачетной недели и экзаменационной сессии. Основными формами промежуточной аттестации являются зачет, зачет с оценкой и экзамен.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

6.1. Требования к кадровым условиям реализации

Реализация ООП бакалавриата по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика» в соответствии с требованиями п.7.2 ФГОС ВО обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, составляет не менее 5 процентов.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

КРСУ располагает учебными аудиториями для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, 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. Аудитории укомплектованы специализированной

мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной

информации большой аудитории.

Лекционные аудитории оборудованы видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном, и имеют выход в Интернет.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя персональные компьютеры и рабочие станции, объединенные в локальные сети с выходом в Интернет,

оснащенные современными программно-методическими комплексами для получения знаний и приобретения навыков решения задач по всем видам профессиональной и естественнонаучной подготовки (средами программирования, моделирования, системами управления базами данных, пакетами компьютерной графики и геометрического моделирования).

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

ООП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин представлено в локальной сети кафедры ИВТ.

В рамках учебно-методической работы, преподавателями кафедры издаются учебные и учебно-методические пособия по преподаваемым дисциплинам. Так же регулярно обновляются задания к практическим занятиям, в соответствии с новыми тенденциями в области информационных технологий.

В учебном процессе используются современные методики и формы обучения:

электронные и мультимедийные средства, связанные с методами обучения и контроля знаний студентов. По многим дисциплинам разработаны и используются электронные презентации.

Используется программное обеспечение, находящееся в свободном доступе, по дисциплинам, направленным на изучение средств и технологий разработки программного обеспечения.

Диагностические средства оценки уровня подготовленности составлены в соответствии с требованиями к знаниям и умениям выпускников.

Библиотечный фонд полностью укомплектован печатными и электронными изданиями основной, учебной литературы по дисциплинам базовой части всех циклов, изданными за последние 10 лет, (для дисциплин базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла – за последние 5 лет), из расчета не менее 25 экземпляров таких изданий на каждые 100 обучающихся.

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания в расчете 1-2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждый обучающийся обеспечен доступом по локальной сети университета к электронно-библиотечной системе содержащей полные тексты учебников и учебных пособий, изданных авторами КРСУ.

Библиотека имеет собственный web-сайт (<http://lib.krsu.edu.kg>), информирующий о ресурсах и услугах библиотеки. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет.

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Университет обеспечивает гарантию качества подготовки посредством:

- привлечения представителей работодателей к образовательному процессу и к процедурам государственной аттестации выпускников;
- постоянного мониторинга и периодического лицензирования, и аттестации образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и учений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности научно-педагогических работников;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) вуза и сопоставления с другими образовательными учреждениями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

В университете принята Политика в области качества образования (*размещенная на сайте университета <http://www.krsu.edu.kg>*), в рамках которой «...высшее руководство КРСУ обязуется обеспечить реализацию Политики в области качества образования для совершенствования подготовки высококвалифицированных специалистов во всех сферах деятельности, основываясь на принципах академической честности и высокой ответственности за результаты деятельности вуза».

Важным условием обеспечения высокого качества образовательной программы становится развитие электронной информационно-образовательной среды университета, в рамках которой согласно ФГОС ВО обеспечивается:

- доступ к учебным планам (*сайт КРСУ <http://www.krsu.edu.kg>*), рабочим программам дисциплин, практик (*сайт КРСУ <http://www.epm.krsu.edu.kg> - кафедра*), к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах (*библиотечная система ИРБИС*);
- фиксация хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы (*Интегрированная Автоматизированная Информационная Система КРСУ (ИАИС)*);
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (*Центр дистанционных образовательных технологий*);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет" осуществляется посредством ИАИС. *(В КРСУ имеется подключения к сети Интернет со скоростью 70 Мбит/сек., имеется единая вычислительная сеть, количество локальных сетей в образовательном учреждении -16; количество терминалов, с которых имеется доступ к сети Internet – 1800; внедрены системы виртуализации серверов – 49. Также имеются зоны WI-FI с доступом к глобальной сети с выходом в Интернет. Проводной доступ к информационно-телекоммуникационным сетям предоставляется обучающимся, научно-педагогическим работникам после прохождения авторизации)*

Оценка качества освоения образовательных программ, согласно требованиям ФГОС по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика», включает текущий и рубежный контроль успеваемости, промежуточную аттестацию студентов (в периоды зачетно - экзаменационных сессий) и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает:

междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту;

государственный экзамен;

защита выпускной квалификационной работы.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общих и специальных (профессиональных) компетенций бакалавра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ФГОС, способствующих его конкурентоспособности и устойчивости на рынке труда и продолжению образования в магистратуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав итоговой государственной аттестации выпускника, проводятся в соответствии с основной образовательной программой высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Государственная итоговая аттестация проводится Государственной аттестационной комиссией (ГАК) во главе с председателем. Состав ГАК утверждается приказом ректора вуза и состоит из ведущих специалистов в области информационных технологий.

Программа государственной итоговой аттестации в Приложении 5 (<http://epm.krsu.edu.kg/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost>).

ВКР, в соответствии с основной образовательной программой (ООП), является самостоятельным и логически завершённым научно-практическим трудом, связанным с решением задач тех видов профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр. ВКР должна показать навыки практического формирования решения прикладных задач оптимального управления, математической физики, топологии, численных методов.

Основной целями подготовки, выполнения и защиты ВКР являются:

1. Систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний решения прикладных задач оптимального управления, математической физики, топологии, численных методов.

2. Развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение методами обоснования решений сформулированной задачи. сбора, обработки и систематизации информации для обоснования применяемого метода.

3. Выяснение подготовленности студентов – бакалавров для самостоятельной работы в условиях современных требований научно-исследовательской работы, производства.

4. Выявление умений бакалавра – выпускника к обобщению результатов работы, выработке практических рекомендаций в исследуемой области.

5. Приобретения опыта представления и публичной защиты результатов своей исследовательской деятельности, а также оценку сформированных общекультурных, обще профессиональных и профессиональных компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Этапы выполнения ВКР:

- выбор и закрепление объектов преддипломной практики;
- выбор и закрепление темы ВКР;
- разработка и утверждение задания на ВКР;
- сбор материала для работы на объекте практики;
- написание и оформление пояснительной записки и демонстрационных слайдов;
- сдача работы на кафедру и подготовка выступления к защите ВКР;
- предварительная защита ВКР на кафедре;
- защита в ГАК.

ВКР выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных студентом-бакалавром в течение всего срока обучения в процессе освоения учебных дисциплин и прохождения производственной и преддипломной практик.

ВКР выполняется студентом-бакалавром по материалам, собранным в период производственной практики, а в особенности, преддипломной практики. Объект преддипломной практики выбирается студентом-бакалавром самостоятельно по согласованию с выпускающей кафедрой или назначается выпускающей кафедрой.

Тематика ВКР должна быть актуальна. При определении тем ВКР следует исходить из реальной потребности организаций (предприятий) в разработке и из возможности внедрения фрагментов будущей работы в деятельность организации. Окончательное заключение о целесообразности и актуальности ВКР осуществляется преподавателем выпускающей кафедры (руководителем преддипломной практики).

В соответствии с квалификационной характеристикой направления подготовки. 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика» возможны следующие основные направления тематики ВКР:

1. Решение задачи быстрого действия методом динамического программирования в случае, когда точка покоя является узлом.
2. Индекс полноты полных равномерных пространств.
3. Математическое моделирование реальных процессов при помощи дифференциальных уравнений
4. Математическая модель распространения примеси в водоеме прямоугольной формы.;
5. Решение задачи быстрого действия методом принципа максимума в случае, когда точка покоя является фокусом.;
6. Разработка модуля формирования цифровой подписи на основе эллиптических кривых.

Закрепление темы ВКР осуществляется кафедрой, а затем утверждается приказом ректора на основе поданного студентом заявления. После этого студент совместно с руководителем разрабатывает задание на ВКР, которое включает план работы, содержание графических работ на слайдах, перечень основных литературных источников и др.

ВКР в переплетенном виде сдается на кафедру вместе с демонстрационным материалом. Руководителем ВКР дается краткий отзыв о работе студента над ВКР без её оценки.

Предварительная защита проходит перед комиссией, состоящей из числа преподавателей выпускающей кафедры.

Руководитель ВКР назначается кафедрой на весь период выполнения ВКР, однако, решением кафедры кроме руководителя может быть назначен консультант, который оказывает помощь студенту при разработке специальных вопросов (например, в области статистики, математики, бухгалтерского учета и др.).

При подготовке и выполнении ВКР бакалавр должен показать владение общими компетенциями, в соответствии с ФГОС ВО. Кроме того, выпускник должен показать владение общепрофессиональными компетенциями, а также профессиональными компетенциями в области научно-исследовательской деятельности и специализированной профессиональной деятельности.

Независимо от темы ВКР, при ее выполнении и представлении на заседании ГАК бакалавр-выпускник должен показать способность и умение профессионально излагать информацию, презентовать полученные результаты, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавров направления 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика» является самостоятельной работой, составной частью итоговой государственной аттестации. Уровень качества ВКР и ее оценка Государственной аттестационной комиссией (ГАК) служат основанием для присуждения выпускнику квалификации «бакалавр» по направлению «Прикладная математика и информатика».

8. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

1. д.ф.-м.н., профессор кафедры прикладной математики и информатики Керимбеков А.
2. к.ф.-м.н., доцент кафедры прикладной математики и информатики Красниченко Л.С.
3. к.ф.-м.н., ст.преп. кафедры прикладной математики и информатики Сейдакмат кызы Э.