

**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

Визирование ООП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС факультета

_____ 2020 г.

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для

исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры _____

Протокол от _____ 2020 г. № _____

Зав. кафедрой _____

Визирование ООП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС факультета

_____ 2021 г.

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для

исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры _____

Протокол от _____ 2021 г. № _____

Зав. кафедрой _____

Визирование ООП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС факультета

_____ 2022 г.

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для

исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры _____

Протокол от _____ 2022 г. № _____

Зав. кафедрой _____

Визирование ООП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС факультета

_____ 2023 г.

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для

исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры _____

Протокол от _____ 2023 г. № _____

Зав. кафедрой _____

Визирование ООП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС факультета

_____ 2024 г.

ООП пересмотрена, обсуждена и одобрена для

исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры _____

Протокол от _____ 2025 г. № _____

Зав. кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение примерной основной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	6
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	6
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	8
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, РЕАЛИЗУЕМОЙ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	9
3.3. Объем программы	9
3.4. Формы обучения	10
3.5. Срок получения образования	10
Раздел 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемой дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	10
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	16
4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	22
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	26
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы	26
5.2. Рекомендуемые типы практики	26
5.3. Учебный план и календарный учебный график	27
5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик	28
5.5. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам	31
5.6. Программы государственной итоговой аттестации	37
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП	38
Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ООП	49

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение примерной основной образовательной программы

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 (ФГОСЗ++ 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, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы практик и НИР, и другие материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной программы.

1.2. Нормативные документы

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 10.01.2018 г. № 9, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации от 6.02.2018 г. №49937;
- Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда Российской Федерации "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)"

(воспитатель, учитель)" от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014), зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации от 06.12.2013 г. № 30550;

- Профессиональный стандарт, утвержденный приказом Министерства труда Российской Федерации "Об утверждении профессионального стандарта " Об утверждении профессионального стандарта "Программист"" от 18.11.2013 г. № 679н, зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации от 18.12.2013 г. № 30635, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации от 13 января 2017 г., регистрационный № 45230;
- 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.

1.3. Перечень сокращений

- ЕКС – единый квалификационный справочник
- з.е. – зачетная единица
- ОПОП – основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК – общепрофессиональные компетенции
- Организация - организация, осуществляющая образовательную деятельность по программе бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 09.03.04 Программная инженерия
- ПК – профессиональные компетенции
- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПС – профессиональный стандарт
- УГСН – укрупненная группа направлений и специальностей
- УК – универсальные компетенции
- ФЗ – Федеральный закон
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение
- ИТ - информационные технологии
- ИС - информационные системы
- БД - база данных

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

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»).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- проектный;
- педагогический.

Объекты профессиональной деятельности выпускника:

- Разработка требований и проектирование программного обеспечения
- Педагогическая деятельность по разработке и реализации основных образовательных программ основного и среднего общего образования.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки:

№ п\п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06. Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1.	06.001	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)
2.	01.001	Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда Российской Федерации "Об утверждении профессионального стандарта от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014), зарегистрированный в Министерстве юстиции Российской Федерации от 06.12.2013 г. № 30550;

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ высшего образование - программы бакалавриата по направлению подготовки Прикладная математика и информатика:

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
06.001 Программист	D	Разработка требований и проектирование программного обеспечения	6	Проектирование программного обеспечения	D/03.6	6
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных образовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
	В		6	Модуль "Предметное обучение. Математика"	В/04.6	6

(воспитатель, учитель)						
---------------------------	--	--	--	--	--	--

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
01 Образование и наука	<i>педагогическая деятельность</i>	преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях; разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях; разработка и реализация решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, на повышение электронной грамотности населения, обеспечения общедоступности информационных услуг, развитие детского компьютерного творчества; владение методами электронного обучения
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	<i>проектная деятельность</i>	разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных; разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации

		элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий; разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения; изучение и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения; изучение и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования; развитие и использование инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности; применение наукоемких технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии.
--	--	--

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА»

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

Профиль подготовки выпускников –

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

- Бакалавр

3.3. Объем программы

Трудоемкость ООП: 240 зачетных единиц(далее – з.е.). Зачетная единица эквивалентна 36 академическим часам.

3.4. Формы обучения

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.

3.5. Срок получения образования

Срок освоения ООП: 4 года.

По результатам освоения ООП присваивается квалификация «бакалавр».

К освоению программ бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование. Образовательная программа реализуется на русском языке.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими *универсальными компетенциями (УК)*:

Наименование категории(группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и

		синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач. УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
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	УК-2.1. Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно- правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и

		стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового

		общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. УК-5.3. Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК-6.1. Знать: - основные приемы эффективного

сбережение)	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	управления собственным временем; -основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2. Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; - роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно- практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; - использовать средства и методы физического воспитания для

		профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных

		методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
--	--	--

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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

Наименование категории(группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
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. Знать: - математические понятия, аксиомы, методы доказательств теорем; - основные свойства математических и физических объектов; -основные аналитические и численные методы решения математических задач; –основные законы естественных наук;
		ОПК-1.2. Уметь: -ориентироваться в постановках фундаментальных, прикладных математических задач и задач естественных наук прикладного характера и оценивать их корректность; - составить математическую модель прикладных задач естественных наук; - применять основные математические и численные методы при решении прикладных задач; - строго доказывать теоремы, леммы и выводов ; - опровергать утверждение противоречащее основным известным математическим понятиям, законам и

		выводам; - проводить фундаментальные исследования в области математики и естественных наук; - анализировать математические методы и разработать новые конструктивные методы исследования фундаментальных и прикладных задач;
		ОПК-1.3. Владеть: - культурой постановки, решения и анализа математических задач и прикладных задач естественных наук; - предметным языком математики и навыками грамотного описания решения задач и представления полученных результатов; -навыками самостоятельной работы и освоение новых дисциплин;
	ОПК-2. Способен использовать и адаптировать существующие математические методы и системы программирования для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ОПК-2.1. Знать: -методы решения линейных уравнений; -методы решения нелинейных уравнений; -операторные методы решения уравнений; - графические методы решения задач; -методы оптимизации и оптимального управления; -численные методы решения прикладных задач; -возможности аппаратных и программных средств; - особенности Системного ПО их функционирования в многозадачных ОС;

		- средства разработки приложений, их состав и функции; - организацию программного обеспечения, типовые методы организации и свойства компонент операционных систем, механизмы исполнения программ в операционных системах; -основные конструкции языков программирования и принципы разработки программ, динамические структуры данных, объектно-ориентированную методологию программирования.
		ОПК-2.2. Уметь: -разработать на основе аналитических методов алгоритм решения математических и прикладных задач для использования их на практике; - разработать алгоритм численных методов решения нелинейных прикладных задач для использования их в приложениях; -использовать разработанные алгоритмы для решения прикладных задач естественных наук; - осуществлять обоснованный выбор средств программирования; - использовать изученные алгоритмы программирования для решения конкретных задач; -самостоятельно создавать и тестировать системные модули, используя передовые информационные технологии; - применять знания в разработке баз данных; - применять знания построения

		системных и обрабатывающих программ; демонстрировать глубокие знания: - построения параллельных программ; - работать в среде разработки Microsoft Visual Studio.NET; - использовать регулярные выражения; - создавать простейшие Web Application Project с применением форм и проверкой данных при вводе их пользователем.
		ОПК-2.3. Владеть: - навыками применения аналитических и численных методов решения линейных, нелинейных и операторных уравнений при исследовании и решении прикладных задач и задач естественных наук; - навыками программирования и осуществлять поиск дополнительной информации для изучения тематических разделов по математике и информатике; - основными навыками работы в операционной среде WINDOWS; - получить основные навыки в работе с основными приложениями, входящими в состав пакета Microsoft Office; - навыками работы со стандартными средами современных операционных систем и разработки собственных приложений системного назначения; - методами и средствами программирования распределенных ВС и сетей; - методами и средствами анализа и разработки программных компонентов

		сетевых и телекоммуникационных систем; - понятия о нормализации баз данных; - навыками работы со стандартными средами современных операционных систем - навыками разработки собственных параллельных приложений. - навыками работы в среде разработки Microsoft Visual Studio.NET; - навыками создания, отладке, компиляции и выполнении программы на C#; - навыками использования справочной системы среды программирования .NET
	ОПК-3. Способен применять и модифицировать математические модели для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1. Знать: -основные методы и законы математики и естественных наук; -известные математические модели, используемые в приложениях; -способы составления математических моделей для прикладных задач математики и естественных наук; -способы применения математических моделей при фундаментальных исследованиях и решении прикладных задач; -способы преобразования задач с целью их модификации.
		ОПК-3.2. Уметь: -составить математические модели прикладных задач математики и естественных наук; -модифицировать математические модели прикладных задач и задач естественных наук;

		ОПК-3.3. Владеть: -навыками составления математическими моделями прикладных задач математики и естественных наук и их применениями на практике; -навыками модификации прикладных задач математики и задач естественных наук и их применениями на практике.
Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-4.1. Знать: - архитектуру вычислительных сетей, технологии распределенной обработки, сетевые технологии; - методы и средства проектирования программных средств, компоненты системного программного обеспечения и технологии их разработки; -основные направления развития криптографии, теории информации и теории кодирования; -основные протоколы защищенной передачи данных.
		ОПК-4.2. Уметь: - ставить и решать задачи, возникающие в процессе проектирования, отладки, испытаний и эксплуатации системных программных средств; - выбирать метод принятия решений; интерпретировать полученные результаты. - конструировать криптостойкие алгоритмы и протоколы.

		ОПК-4.3. Владеть: - навыками решения задач, возникающие в процессе проектирования, отладки, испытаний и эксплуатации системных программных средств; - навыком построения крипто стойких алгоритмов шифрования и протоколов передачи данных; - навыками анализа и принятия решений.
--	--	--

4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (...)
Тип задач профессиональной деятельности: _____				
Педагогическая деятельность физико-математических дисциплин и информатики по реализации программ основного и среднего	Педагогическая деятельность по разработке и реализации основных образовательных программ основного и среднего общего образования	ПК-1. Способность осуществлять педагогическую деятельность по реализации программ углубленного изучения естественных наук среднего общего образования с учетом	ПК-1.1. Знать: - основы общетеоретических дисциплин (педагогика, психология) в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач; - методику учебной и воспитательной работы; - современных педагогических технологий	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего

общего образовани я		современных методик	реализации компетентностного подхода с учетом индивидуальных особенностей обучающихся; - методы и технологии развивающего обучения.	общего образован ия) (воспитат ель, учитель)
			ПК-1.2. Уметь: - применять методы современных, информационных и цифровых образовательных технологий; - проводить учебные занятия, опираясь на инновационные методы в области педагогических и психологических наук - использовать разнообразные формы и приемы в оценке образовательной и научной деятельности обучающегося; - организовать исследовательскую деятельность обучающихся, включая интерактивные методы.	
			ПК-1.3. Владеть: - навыками формирования общекультурных компетенций в процессе обучения; - методами планирования специализированного образовательного процесса для углубленного изучения предмета; - умениями формировании индивидуальных траекторий обучения для развития обучающихся.	

		ПК-2. Способность применять математическую теорию и перспективные направления развития современной математики в процессе педагогической деятельности	ПК-2.1. Знать: - основы современной математической теории и методики преподавания математики и информатики; - перспективные направления развития современной математики и технологий обучения; - основы применения инновационных технологий и искусственного интеллекта в процессе обучения; - правовые, нравственные и этические нормы педагогической этики. ПК-2.2. Уметь: - демонстрировать способы применения основных законов математической теории и решать задачи общей математики и задачи олимпиад; - формировать у обучающихся убеждение в логичности математической интуиции и поощрять выбор различных способов решения задачи; - объяснять значимость последних открытий в области математики и знакомить с ними обучающихся; - проводить различия между точными и приближенными математическими доказательствами; - применять инновационных технологий и искусственного интеллекта в процессе обучения.	
--	--	---	--	--

			ПК-2.3. Владеть: - навыками составления математических моделей, описывающих реальные объекты или процессы; - навыками формирования фундаментальных знаний, умений и навыков в области математики и информатики; - навыками формирования у обучающихся умения применять средства информационно-коммуникационных технологий; - навыками поддерживать высокую мотивацию и развитие способности обучающихся к занятиям математикой; - навыками применения инновационных технологий при обучении математическим и другим дисциплинам.	
Проектирование программно-го обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	Разработка требований и проектирование программно-го обеспечения	ПК-3. Способность разрабатывать требования и осуществлять проектирование программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов	ПК-3.1. Знать: - типы архитектуры программного обеспечения и её построения; - используемые типовые решения, библиотеки программных модулей, классы объектов при разработке программного обеспечения; - методы и средства проектирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов.	06.001 Программист

			ПК-3.2. Уметь: - использовать современные шаблоны проектирования программного обеспечения и типовые решения; - применять методы и средства проектирования программного обеспечения и программных интерфейсов, осуществлять их тестирования; - применять методы и средства разработки распределенных баз данных и больших структур данных.	
			ПК-3.3. Владеть: - навыками разработки, изменения и тестирования программного обеспечения, баз данных и программных интерфейсов; - навыками осуществления коммуникационной деятельности между участниками проектов; - методами проектирования распределенных баз данных и больших структур данных.	

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ООП

5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

не менее 130 з.е.

5.2. Рекомендуемые типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики). Типы учебной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) учебная практика;

типы производственной практики:

- педагогическая практика;
- производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по направлению подготовки, содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами практик и НИР; календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ООП, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Структура ООП включает часть, формируемую участниками образовательных отношений и обязательную часть.

Образовательная программа состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы и дисциплины (модули), относящиеся к части формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», который включает педагогическую практику и производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности из части формируемой участниками образовательных отношений; технологическую (проектно-технологическую) учебную практику, научно-исследовательскую работу и преддипломную практику из обязательной части.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части программы.

Блок 4 «Факультативы», который включает дисциплины, устанавливаемые КРСУ дополнительно к ООП и являющиеся необязательными для изучения обучающимися.

Дисциплины обязательной части изучаются вне зависимости от направленности (профиля) образовательной программы, обеспечивают формирование у обучающихся

компетенций, установленных ФГОС ВО, и включают в себя дисциплины (модули), практики и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

Часть, формируемая участниками образовательных отношений, направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, а также на формирование у обучающихся компетенций, установленных КРСУ дополнительно. Содержание этой части сформировано в соответствии с направлением образовательной программы, включены дисциплины по выбору (элективные дисциплины) и факультативные дисциплины.

Программы бакалавриата включают в себя учебные занятия по физической культуре (физической подготовке).

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.

Занятия лекционного типа составляют около 40% аудиторных занятий.

Рабочий учебный план представлен в Приложении 2 (<http://epm.krsu.edu.kg/index.php/obrazovatel'naya-deyatelnost>).

5.4. Рабочие программы дисциплин и практик

По всем дисциплинам, предусмотренным рабочим учебным планом направления, преподавателями выпускающей и обеспечивающих кафедр разработаны рабочие программы и учебно-методические материалы по дисциплине. Рабочие программы разработаны ведущими преподавателями, после рассмотрения и одобрения на заседании кафедры утверждены деканом факультета. Актуальность рабочих программ обеспечивается отражением в них современного состояния науки и техники и использованием учебной литературы, изданной после 2010 г.

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.

Рабочие программы практик и НИР

При реализации данной ООП предусматриваются следующие типы практик:

технологической (проектно-технологической) учебной практики;

педагогической практики;

производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

научно-исследовательской работы;

преддипломной практики.

В соответствии с ФГОС 3++ ВО по направлению подготовки технологическую (проектно-технологическую) учебную практику, научно-исследовательскую работу и преддипломную практику являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку 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 студентов. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы с целью: ознакомления и изучения опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм; приобретения навыков практического решения задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителя или стажера; сбора материала для выполнения ВКР в вузе.

Технологическая учебная практика 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».

Технологическая 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.

Педагогическая практика направлена на ознакомление студента с реальными условиями педагогической 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 общеобразовательных организаций с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере. Педагогическая практика проводится в 4 учебном семестре, как в формате рассредоточенной практики. Продолжительность практики восемнадцать недель в рассредоточенной форме. Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 зачетных единиц.

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 учебном семестре в летний период. Продолжительность практики составляет 2 недели. Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 зачетных единиц.

Научно-исследовательская работа направлена на ознакомление студента ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, повышение уровня компетенций и подготовку материалов для ВКР по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика». В процессе НИР студенты приобщаются к социальной среде предприятия (научно-исследовательские организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для исследовательских работ в профессиональной сфере. НИР 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. Научно-исследовательская работа проводится в 6 учебном семестре в летний период. Продолжительность НИР составляет 2 недели. Общая трудоемкость производственной практики составляет 3 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.

Рекомендуемыми местами прохождения практики в наибольшей степени соответствующими направлению подготовки бакалавров 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика», являются: НАН КР, Институт теоретической и прикладной математики; Институт коммуникаций и информационных технологий КРСУ; ОсОО «Finance Soft»; Научная станция РАН в г. Бишкек; Лаборатория кафедры Прикладная математика и информатика КРСУ.

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. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и практикам

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов осуществляется в соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», «Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся», включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации обучающихся, формы, порядок и периодичность ее проведения определяются «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов КРСУ».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы и утверждены фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения в виде знаний используются следующие типы контроля: тестирование; индивидуальное собеседование, письменные ответы на вопросы.

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.

В качестве **шкалы оценивания** принимается 100-балльная система с выделением с градацией оценок в соответствии с положением о текущем контроле и промежуточной аттестации:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачёте	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
70 - 84	хорошо	зачтено
60 – 69	удовлетворительно	зачтено
0-59	неудовлетворительно	не зачтено

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 завершённым разделам (модулям) дисциплины;
- письменные контрольные работы (по завершённым 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, включённых 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.

Тестовые задания охватывают содержание всего пройденного материала. Индивидуальное собеседование, письменная работа проводятся по разработанным вопросам по отдельному учебному элементу программы (дисциплине).

Для оценивания результатов обучения в виде умений и владений используются практические контрольные задания, включающие одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

Примеры критериев оценки результатов обучения при различных видах контрольных мероприятий приведены в таблице:

ПРИМЕРЫ КРИТЕРИЕВ ДЛЯ ВЫБОРА И ИСПОЛБЗОВАНИЯ В ФОС

Критерии оценивания собеседования:

От 85 до 100 баллов и/или «отлично»: ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

От 70 до 84 баллов и/или «хорошо»: твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

От 60 до 69 баллов и/или «удовлетворительно»: обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

От 0 до 59 баллов и/или «неудовлетворительно»: отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

Критерии оценивания тестового задания:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

Процент правильных ответов	Оценка
90 – 100%	<i>От 85 до 100 баллов и/или «отлично»</i>

70 –89 %	<i>От 70 до 84 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 60 до 69 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 59 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

защита реферата (выступление с докладом) показала высокий уровень профессиональной подготовленности студента;

От 70 до 85 баллов и/или «хорошо»: аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного, но достаточного для проведения исследования количества источников; работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений; содержание исследования и ход защиты (выступление с докладом) указывают на наличие практических навыков работы студента в данной области; реферат (доклад) хорошо оформлен с наличием необходимой библиографии; ход защиты реферата (выступления с докладом) показал достаточную научную и профессиональную подготовку студента;

От 60 до 69 баллов и/или «удовлетворительно»: достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы; в библиографии преобладают ссылки на стандартные литературные источники; труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме; заметна нехватка компетентности студента в данной области знаний; оформление реферата (доклада) содержит небрежности; защита реферата (выступление с докладом) показала удовлетворительную профессиональную подготовку студента;

От 0 до 59 баллов и/или «неудовлетворительно»: тема реферата (доклада) представлена в общем виде; ограниченное число использованных литературных источников; шаблонное изложение материала; суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны; неточности и неверные выводы по рассматриваемой литературе; оформление реферата (доклада) с элементами заметных отступлений от общих требований; во время защиты (выступления с докладом) студентом проявлена ограниченная профессиональная эрудиция.

Критерии оценивания на зачете:

От 85 до 100 баллов и/или «отлично»: ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

От 70 до 84 баллов и/или «хорошо»: твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

От 60 до 69 баллов и/или «удовлетворительно»: обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

От 0 до 59 баллов и/или «неудовлетворительно»: отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

или

От 60 до 100 баллов и/или «зачтено»: выставляется при условии, если студент показывает хорошие знания изученного учебного материала; самостоятельно, логично и последовательно излагает и интерпретирует материалы учебного курса; полностью раскрывает смысл предлагаемого вопроса; владеет основными терминами и понятиями изученного курса; показывает умение переложить теоретические знания на предполагаемый практический опыт.

От 0 до 59 баллов и/или «не зачтено»: выставляется при наличии серьезных упущений в процессе изложения учебного материала; в случае отсутствия знаний основных понятий и определений курса или присутствии большого количества ошибок при интерпретации основных определений; если студент показывает значительные затруднения при ответе на предложенные основные и дополнительные вопросы; при условии отсутствия ответа на основной и дополнительный вопросы.

Критерии оценивания на экзамене:

От 85 до 100 баллов и/или «отлично»: студент глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу; ответ носит самостоятельный характер.

От 70 до 84 баллов и/или «хорошо»: ответ студента соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала; ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим студентом после дополнительных вопросов экзаменатора.

От 60 до 69 баллов и/или «удовлетворительно»: студент обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений; при аргументации ответа студент не опирается на основные положения исследовательских документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпирических фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет

место нарушение логики изложения; в целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

От 0 до 59 баллов и/или «неудовлетворительно»: студент имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное; в ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл; студент не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, дифференцированном зачёте	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачтено
70 - 84	хорошо	зачтено
60 – 69	удовлетворительно	зачтено
0-59	неудовлетворительно	не зачтено

При наборе студентом по результатам текущего контроля по дисциплине

60 и более баллов, при обязательной сдаче им всех предусмотренных в программе контрольных мероприятий, ему, если не предусмотрена промежуточная аттестация по 25 дисциплине в форме экзамена или защиты курсового проекта (работы) или практики, выставляется «зачет» или соответствующая набранным баллам оценка.

Рейтинг по дисциплине

Рейтинг студента по дисциплине за семестр определяется как сумма баллов, полученных им за все модули учебной дисциплины, и баллов за промежуточную аттестацию. Максимальное количество баллов за дисциплину в семестре устанавливается равным 100. При наличии в учебном плане экзамена по дисциплине, студент может набрать за работу в семестре максимально 70 баллов и дополнительно 30 баллов – по результатам промежуточной аттестации в форме экзамена. При отсутствии экзамена студенту выставляется его рейтинг по дисциплине (зачет или оценка) в соответствии с набранными им в течение семестра баллами.

5.6. Программа государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) представлена в Приложении 5.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ООП

6.1. Требования к условиям реализации программы бакалавриата

Требования включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки, обучающихся по программе бакалавриата.

6.2. Общесистемные требования к реализации программы

6.2.1. Наличие материально-технического обеспечения ООП

Университет располагает на праве собственности материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.2.2. Электронная информационно-образовательная среда

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда КРСУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы посредством интегрированной автоматизированной информационной системы (ИАИС). Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

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

Ресурсное обеспечение ООП КРСУ формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки. 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 ПМИ.

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.

6.4. 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.4.4 ФГОС ВО обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика» отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных требованиях и профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количество замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика».

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количество замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющую трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) по направлению подготовки 01.03.02 – РФ, 510200 – КР «Прикладная математика и информатика».

Не менее 65 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количество замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.5. 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
- ✓ Исык-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-летию 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-летию 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 вокал, 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.

6.6. 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 умений 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.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.

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 быстрогодействия 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 быстрогодействия 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 заявлении. 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 их 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 компетенциями, в соответствии с ФГОС ВО. Кроме того, выпускник должен показать владение обще профессиональными 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».

Раздел 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ООП 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.