

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки **12.03.01 – РФ, 680100 – КР Приборостроение**

Профиль: Информационно-измерительная техника и технологии

Квалификация (степень) **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Год набора **2022**

Бишкек 2022

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС Жапаров факультета
13.09 2022 г.

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 28.08 2022 г. № 1

Зав. кафедрой Жапаров

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС Жапаров факультета
05.09 2023 г.

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 30.08 2023 г. № 1

Зав. кафедрой Жапаров

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС Жапаров факультета
03.08 2024 г.

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 26.08 2024 г. № 1

Зав. кафедрой Жапаров

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС Жапаров факультета
27.08 2025 г.

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от 28.08 2025 г. № 1

Зав. кафедрой Жапаров

Визирование ОПОП для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС _____ факультета
_____ 2026 г.

ОПОП пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2026 г. № _____

Зав. кафедрой _____

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1. Цель ОПОП.....	6
1.2. Нормативные документы.....	6
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников.....	7
2.3. Задачи профессиональной деятельности.....	7
2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.....	8
2.5. Перечень профессиональных стандартов (при наличии).....	9
III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
3.1. Направленность (профиль, специализация, магистерская программа) образовательной программы.....	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	9
3.3. Объем программы.....	9
3.4. Формы обучения.....	9
3.5. Срок получения образования.....	9
3.6. Язык реализации программы.....	10
3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы.....	10
3.8. Применение электронного обучения.....	10
IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
4.1. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	10
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	
5.1. Структура и объем программы.....	18
5.2. Объем обязательной части образовательной программы.....	18
5.3. Учебный план образовательной программы.....	18
5.4. Рабочие программы дисциплин и (или) модулей.....	19
5.5. Виды и типы практики.....	19
5.6. Государственная итоговая аттестация.....	20
5.7. Оценочные и методические материалы.....	20
5.8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы.....	20
VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	21
6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	22
6.3. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата....	23
6.4. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	23
VII. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	
Приложения	26

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Целями основной образовательной программы является:

- Приобретение практических навыков к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов;
- Формирование способностей анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения;
- Создание условий для развития способностей к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике;
- Получение знаний по наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем.

1.2. Нормативные документы.

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся";
3. Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 30.04.2003 г. №92.
4. Постановление Правительства Кыргызской Республики «Об установлении двухуровневой структуры высшего профессионального образования в Кыргызской Республике» от 23.08.2011 г.
5. Приказ Министерства образования и науки Кыргызской Республики «Об утверждении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования» Кыргызской Республики №1578/1, 21 сентября 2021 года
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – (уровень бакалавриат) по направлению подготовки (специальности) 12.03.01 – Приборостроение, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 945 (редакция с изменениями № 1456 от 26.11.2020
7. Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронных приборов и комплексов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 г. № 1141н; и профессиональный стандарт «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2014 г. № 864н.
8. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры,

- утвержденный приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 года № 245 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
9. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
 10. Положение о практической подготовке обучающихся, утверждённое Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. № 885/390;
 11. Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования РФ
 12. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки КР;
 13. Устав ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н. Ельцина.
 14. Локальные нормативные акты.

II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования (код профессионального стандарта 29),
- Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (код профессионального стандарта 40)
- Сфера научного и аналитического приборостроения.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников: соответствуют решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

проектно-конструкторская.

2.3. Задачи профессиональной деятельности:

Таблица 1

Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
29.004 Производство электрооборудования, электронного и оп-	проектно-конструкторский	– Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей контрольно-измерительных приборов, систем, и комплексов, их электронных устройств и составных частей.	Разработка, создание и использование контрольно-измерительных

технического оборудования		<ul style="list-style-type: none"> – Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование контрольно-измерительных приборов, систем, комплексов и их составных частей. – Проектирование и конструирование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов их электронных, механических блоков, узлов и деталей. 	приборов, систем и комплексов
		<ul style="list-style-type: none"> – Использование профессиональных пакетов прикладных программ для проектирования и конструирования оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и системы электронного документооборота – Разработка отдельных программ и подпрограмм для решения различных задач проектирования, конструирования, исследования и контроля оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов; – Компьютерное моделирование с использованием методов системного подхода для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования разрабатываемых оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей с учетом используемых технологий производства и сборки – Знание технологии сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов 	
40.010 Сквозные виды профессиональной деятельности	проектно-конструкторский	<ul style="list-style-type: none"> – Использование методики измерений, контроля и испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий. – Выбор методов и средств контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий. – Использование средства измерения для проведения контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий 	Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса

2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- преобразование и обработка информации в контрольно-измерительных приборах, системах и комплексах;
- разработка, создание, использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов;

- технологии производства, элементов, контрольно-измерительных приборов и систем;
- элементная база контрольно-измерительной техники;
- программное обеспечение и компьютерные технологии в приборостроении.

2.5. Перечень профессиональных стандартов (при наличии):

Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО:

- Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронных приборов и комплексов» (регистрационный номер 762), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015г. № 1141н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.01.2016 г, регистрационный № 40836).
- Профессиональный стандарт «Специалист по техническому контролю качества продукции» (регистрационный номер 31), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 г. № 292н, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6.04. 2017 г., регистрационный № 46271)

III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль, специализация) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности):

Информационно-измерительная техника и технологии

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

По результатам освоения образовательной программы присваивается квалификация «бакалавр».

3.3. Объем программы

240 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения:

Обучение по образовательной программе, реализуемой Кыргызско-Российским Славянским университетом (КРСУ) на естественно-техническом факультете, осуществляется в очной форме обучения.

3.5. Срок получения образования:

Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по очной форме обучения, включая каникулы после защиты выпускной квалификационной работы, составляет 4 года.

3.6. Язык реализации программы:
русский.

3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы

Сетевая форма реализации ОП не предусмотрена.

3.8. Применение электронного обучения:

По отдельным дисциплинам предусмотрено применение электронного обучения.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Таблица 2

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	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. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи УК-1.3. Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия
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. В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время УК-2.4. Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Командная работа и ли-	УК-3 Способен осуществлять социальное	УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достиже-

дерство	взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>ния поставленной цели, определяет свою роль в команде</p> <p>УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует</p> <p>УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива</p> <p>УК-3.4. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.3. Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p> <p>УК-4.4. Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия</p> <p>УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения.</p> <p>УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции</p>
Самооргани-	УК-6 Способен управ-	УК-6.1. Понимает важность планирования целей

зация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<p>лять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2. Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p> <p>УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>
	<p>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности</p>
Безопасность жизнедеятельности	<p>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте</p> <p>УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты</p> <p>УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных</p>

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Таблица 3

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Инженерный анализ и проектирование	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и	<p>ОПК-1.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – естественнонаучные и общепрофессиональные методы математического анализа; – методы моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием; – технологии производства приборов и комплексов широкого назначения.
		<p>ОПК-1.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять естественнонаучные и общепрофессиональные методы математического анализа; – применять методы моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием; – применять технологии производства приборов и комплексов широкого назначения.

	комплексов широкого назначения	ОПК-1.3. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методами применения естественнонаучных и общинженерных знаний; – методами математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием; – технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения.
	ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	ОПК-2.1. Знать: <ul style="list-style-type: none"> – виды профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных особенностей; – действующие интеллектуально правовые и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.
		ОПК-2.2. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных особенностей; – анализировать интеллектуально правовые и другие ограничения на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов
		ОПК-2.3. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – методами профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных особенностей; – навыками работы с интеллектуально правовыми и другими ограничениями на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов.
Научные исследования	ОПК-3 Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении	ОПК-3.1. Знать: <ul style="list-style-type: none"> – основные методы проведения экспериментальных исследований; – основные способы обработки и представления полученных данных с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
		ОПК-3.2. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> – проводить экспериментальные исследования и измерения; – обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
		ОПК-3.3. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> – простейшими методами и приемами проведения экспериментальных исследований и измерений; – приемами обработки и представления полученных данных с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
Использование информационных технологий	ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профес-	ОПК-4.1. Знать: <ul style="list-style-type: none"> – принципы использования современных информационных технологий; – принципы использования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; – правила соблюдения требований информационной безопасности

	сиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК-4.2. Уметь: – использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности языках.
		ОПК-4.3. Владеть: – навыками использования современных информационных технологий; – методами использования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; – правилами соблюдения требований информационной безопасности.
Разработка технической документации	ОПК-5 Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	ОПК-5.1. Знать: – особенности разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.
		ОПК-5.2. Уметь: – принимать участие в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями.
		ОПК-5.3. Владеть: – простейшими методами разработки текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения для направленности (профиля) Приборостроение и типы задач профессиональной деятельности - проектно-конструкторский – представлены в таблице 4.

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский				
<ul style="list-style-type: none"> – Определение условий и режимов эксплуатации, конструктивных особенностей контрольно-измерительных приборов, систем, и комплексов, их электронных устройств и составных частей. – Разработка технических требований и заданий на проектирование и конструирование контрольно-измерительных приборов, систем, комплексов и их составных частей. – Проектирование и конструирование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов их электронных, механических блоков, узлов и деталей. 	Разработка, создание и использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов	ПК-1 Способен анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения	ПК-1.1. Знать: - принципы анализа поставленных задач исследований в области приборостроения. ПК-1.2. Уметь: - анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения. ПК-1.3. Владеть: - методами анализа поставленные задачи исследований в области приборостроения.	ПС-29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов
<ul style="list-style-type: none"> – Использование профессиональных пакетов прикладных программ для проектирования и конструирования оптических и оптико-электронных приборов и комплексов и системы электронного документооборота. – Разработка отдельных программ и подпрограмм для решения различных задач проектирования, конструирования, исследования и контроля оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и 		ПК-2 Готов к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и са-	ПК-2.1. Знать: - принципы математического моделирования процессов и объектов приборостроения; - особенности исследования процессов и объектов приборостроения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов. ПК-2.2. Уметь: - определить задачи математического мо-	

<p>комплексов.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное моделирование с использованием методов системного подхода для прогнозирования поведения, оптимизации и изучения функционирования разрабатываемых оптических и оптико-электронных приборов, комплексов и их составных частей с учетом используемых технологий производства и сборки 		<p>самостоятельно разработанных программных продуктов</p>	<p>делирования процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов. ПК-2.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими методами математического моделирования процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов 	
<ul style="list-style-type: none"> – Использование методики измерений, контроля и испытаний материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий. – Выбор методов и средств контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий. – Использование средства измерения для проведения контроля характеристик поступающих материалов, сырья, полуфабрикатов и комплектующих изделий 	<p>Контроль качества продукции на всех стадиях производственного процесса</p>	<p>ПК-3 Способен к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике</p>	<p>ПК-3.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности проведения измерений и исследования различных объектов по заданной методике. <p>ПК-3.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать способы проведения измерений и исследования различных объектов по заданной методике. <p>ПК-3.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими способами проведения измерений и исследования различных объектов по заданной методике 	<p>ПС 40.010 Специалист по техническому контролю качества продукции</p>

<p>– Знание технологии сборки, юстировки и контроля опико-электронных приборов</p>		<p>ПК-4 Способен к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем</p>	<p>ПК-4.1. Знать: - принципы наладки, настройки, юстировки опытной проверки приборов и систем. ПК-4.2. Уметь: - применять навыки наладки, настройки, юстировки опытной проверки приборов и систем. ПК-4.3. Владеть: - простейшими способами наладки, настройки, юстировки опытной проверки приборов и систем.</p>	<p>ПС-29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и опико-электронных приборов и комплексов</p>
--	--	---	---	---

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объем программы бакалавриата

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	<i>213 з.е.</i>
	Обязательная часть	118 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	95 з.е.
Блок 2	Практика	<i>20 з.е.</i>
	Обязательная часть	13 з.е.
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	7 з.е.
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	<i>7 з.е.</i>
	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту	1 з.е.
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	2 з.е.
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4 з.е.
Объем программы (бакалавриата)		<i>240 з.е.</i>

5.2. Объем обязательной части образовательной программы

К обязательной части ОПОП относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций. Формирование универсальных компетенций, а также профессиональных компетенций обеспечивают дисциплины (модули) и практики, включенные в обязательную часть программы и в часть, формируемую участниками образовательных отношений. Результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике соотнесены с установленными в ОПОП индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 54,6 процентов общего объема программы.

5.3. Учебный план образовательной программы

Учебный план образовательной программы определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся и содержит календарный график учебного процесса (Приложение к ОПОП).

(Учебный план, календарный график учебного процесса прилагаются)

5.4. Рабочие программы дисциплин и (или) модулей

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

- наименование дисциплины;
- цели освоения дисциплины;
- указание места дисциплины в структуре ОПОП;
- компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины с планируемыми результатами обучения по уровням;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП;
- структура и содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов по видам учебных занятий;
- фонд оценочных средств, включающий в себя контрольные вопросы и задания промежуточного контроля (для проверки уровней обученности знать уметь и владеть); перечень видов оценочных средств с полным банком теоретических и практических заданий для проверки текущей успеваемости (в том числе самостоятельной работы);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, а также методических разработок;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения 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;
- методические указания для обучающегося по освоению дисциплины (модуля);
- технологические карты дисциплины.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении к ОПОП.

5.5. Виды и типы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

Таблица 8

Типы практик		Семестр	Трудоёмкость,	
			з.е	час.
Часть, формируемая участниками образовательных отношений				
Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика	5, 6	4	144
Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика	6	3	108
Обязательная часть				
Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика	2	3	108

Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4	3	108
Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа	8	2	72
Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика	8	5	180
	Всего		20	720

Рабочие программы практик представлены в Приложении к ОПОП.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация обучающихся включает в себя:

1. междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту;
2. государственный экзамен;
3. защита выпускной квалификационной работы

Программа государственной итоговой аттестации (*Приложение к ОПОП*) включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов, а также программу, порядок проведения и критерии оценивания государственного экзамена.

5.7. Оценочные и методические материалы

Фонд оценочных средств представляет собой совокупность оценочных материалов, а также описание форм и процедур, предназначенных для определения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

ФОС предназначен для оценивания запланированных результатов обучения (знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, практического опыта) обучающихся и позволяет определить соответствие уровня подготовки обучающихся требованиям к результатам освоения образовательной программы (компетенциям выпускников, установленных ГОС ВПО и компетенциям выпускников, установленных университетом (в случае установления таких компетенций)).

Оценочные и методические материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении к ОПОП.

5.8. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы

Воспитание - деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам

Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям народов КР и РФ, природе и окружающей среде

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательных программ высшего образования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, осуществляется на основе включаемых в образовательные программы рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы представлены в Приложении к ОПОП.

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик, а также рабочая программа воспитания определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся

оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета. При реализации образовательной программы используется следующее оборудование:

- Типовой комплект учебного оборудования «Электротехника и основы электроники», исполнение стендовое компьютерное, 3 моноблока, ЭТиОЭ-МЗ-СК
- Осциллограф GDS-71042
- ZET 210 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
- ZET 220 - модуль АЦП-ЦАП(с клеммной колодкой)
- Опция «Средства разработки виртуальных приборов ZETLab Studio»
- ZET 302 – цифровой осциллограф
- ZET 410 – усилитель сигналов.

Таблица – приложение 1 «Учебно-методическое обеспечение по образовательной программе»

Таблица – приложение 2 «Методическая оснащенность образовательной программы»

Таблица – приложение 3 «Материально-техническое обеспечение, оборудование помещений в соответствии с государственными и местными нормами и требованиями»

6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы *бакалавриата / специалитета / магистратуры* обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы *бакалавриата / специалитета / магистратуры* на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), составляет не менее 70 процентов (в соответствии с ФГОС ВО).

Не менее 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации и Кыргызской Республике) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученную в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации и Кыргызской Республике), в общем числе педагогических

работников, реализующих программу *бакалавриата*, составляет не менее 60 процентов (в соответствии с ФГОС ВО).

Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы высшего образования является приложением к ОПОП. Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеющих стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), в общем числе педагогических работников, реализующих программу *бакалавриата*, составляет не менее 5 процентов (в соответствии с ФГОС ВО). Справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы высшего образования является приложением к ОПОП.

Таблица – приложение «Кадровое обеспечение по образовательной программе»

6.3. Применяемые механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки качества образования.

В целях совершенствования ООП КРСУ регулярно проводит внутреннюю оценку качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ООП с привлечением работодателей и (или) из объединений, иных юридических и (или) физических лиц, включая научно-педагогических работников КРСУ.

В КРСУ в рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся ООП и научно-педагогическим работникам КРСУ ежегодно предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в КРСУ осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации, также может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиями профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.4. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

КРСУ предоставляет возможность получения высшего образования абитуриентам с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями

здоровья (далее – ОВЗ) и по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, ординатуры, по программам подготовки кадров высшей квалификации.

В КРСУ предусмотрены все необходимые специальные условия проведения вступительных испытаний, процедур государственной итоговой аттестации для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ с учетом особенностей их психофизического развития и индивидуальных возможностей.

В КРСУ постоянно ведется работа по обеспечению беспрепятственного доступа лицам с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья во все здания КРСУ. Обеспечивается доступность услуг путем изменения порядка их предоставления, при необходимости оказывается дополнительная помощь ассистентов, процесс обучения лиц с ОВЗ и инвалидностью обеспечивается (при необходимости) специальными техническими средствами.

Все учебные корпуса обеспечены следующими материально-техническими условиями, обеспечивающими возможность беспрепятственного доступа лиц с инвалидностью и ОВЗ: при входе в здание имеются пандус с поручнем, кнопка вызова, имеется вывеска с названием организации, графиком работы, выполненным рельефно-точечным шрифтом Брайля, возле входной группы имеется схема эвакуации, адаптированная для лиц с инвалидностью и ОВЗ, вход оборудован расширенным дверным проемом, имеется оборудованный санузел для лиц с инвалидностью и ОВЗ с кнопкой звонка в дежурную комнату. В некоторых корпусах КРСУ имеется устройство мобильное для транспортирования людей с инвалидностью по лестницам.

Адаптация образовательной программы и/или индивидуальных учебных планов для каждого обучающегося с инвалидностью или лица с ОВЗ при совместном обучении (инклюзивное образование) происходит по выбору обучающегося с учетом требований ФГОС ВО. Образовательные программы адаптируются с учетом нозологии.

Адаптация образовательной программы для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации или абилитации.

В учебном процессе для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с различными нарушениями, электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, необходимое материально-техническое оснащение.

При составлении индивидуального графика обучения предусматриваются различные варианты проведения занятий: в КРСУ (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий. При организации обучения для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ по индивидуальному плану предусмотрено использование электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Они

предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах. Срок получения высшего образования при обучении по индивидуальному учебному плану для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ может быть при необходимости увеличен, но не более чем на год (для магистрантов – на полгода). При определении мест прохождения практик обучающимися с ОВЗ и инвалидами КРСУ учитывает рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида или рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. Формы проведения практики обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Форма проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки к текущему контролю, промежуточной и итоговой аттестации.

Для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ с особыми образовательными потребностями по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Элективные дисциплины (модули) по физической культуре и спорту» разработаны программы на основе принципов адаптивной физической культуры, которые предполагают, что физическая культура во всех ее проявлениях должна стимулировать позитивные морфо-функциональные сдвиги в организме, формируя, тем самым, необходимые двигательные координации, физические качества и способности, направленные на жизнеобеспечение, развитие и совершенствование организма.

Непрерывность образовательного процесса данной категории обучающихся, не имеющих возможность по состоянию здоровья регулярно посещать занятия, обеспечивается необходимыми практико-методическими материалами по ОПОП ВО, в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

VII. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

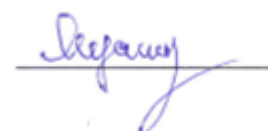
Руководитель ОПОП:

Рагрин Н.А., д.т.н., профессор
профессор кафедры Механики и приборостроения им.
Я.И.Рудаева



Рабочая группа:

Муслимов А.П., д.т.н., профессор,
профессор кафедры Механики и приборостроения
им. Я.И.Рудаева



Квитко С.И., к.т.н., с.н.с.,
доцент кафедры Механики и приборостроения
им. Я.И.Рудаева



Представитель профильной организации/ профессионального сообщества *(потенциальные работодатели)*

Васильев В.Б., к.т.н., с.н.с.,
ведущий научный сотрудник Института машиноведения
и автоматики НАН КР



Согласовано

Султаналиев Б.С., д.т.н., професор,
директор Института машиноведения
и автоматики НАН КР,

