

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



«29» июня 2021 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление 12.03.01 - РФ, 680100 - КР Приборостроение

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Одобрена и утверждена
на Ученом совете от 29 июня 2021г.

Протокол № 10

Бишкек 2021

Содержание

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
1.1.	Нормативные документы.....	4
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	
2.1	Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2	Типы задач профессиональной деятельности выпускников соответствуют решению задач профессиональной деятельности следующих типов:	5
2.3	Задачи профессиональной деятельности	5
2.4	Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания	6
2.5	Перечень профессиональных стандартов	7
3	ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП	
3.1	Направленность (профиль) образовательной программы	7
3.2	Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:.....	7
3.3	Объем программы	7
3.4	Формы обучения	7
3.5	Срок получения образования	8
3.6	Язык реализации программы:.....	8
3.7	Использование сетевой формы реализации образовательной программы	8
3.8	Применение электронного обучения:	8
4	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
4.1	Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы.....	8
4.2	Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
4.3	Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
4.4	Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	13
5	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	19
5.1	Структура и объем программы бакалавриата	19
5.2	Объем обязательной части образовательной программы	20
5.3	Учебный план образовательной программы.....	21
5.4	Рабочие программы дисциплин.....	21
5.5	Виды и типы практик.....	22
5.6	Государственная итоговая аттестация	23
5.7	Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	23
6	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	24
6.1	Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	24
6.2	Кадровые условия реализации образовательной программы	25
7	РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	26

Приложения

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. *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. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – (уровень бакалавриат) по направлению подготовки (специальности) 12.03.01 - Приборостроение (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 945;
6. Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектронной техники, оптических и оптико-электронных 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;
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
8. 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;
9. Положение о практической подготовке обучающихся, утверждённое Минобрнауки России от 5 августа 2020 г. № 885/390;
10. Нормативно-методические документы Министерства науки и высшего образования РФ

11. Нормативно-методические документы Министерства образования и науки КР;
12. Устав ГОУ ВПО Кыргызско-Российский Славянский университет им. Б.Н.Ельцина.
13. Локальные нормативные акты.

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 *Общее описание профессиональной деятельности выпускников*

Области 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 оптического оборудования	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

		<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 профессиональ ной 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 производствен ного 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

Профессиональные стандарты, соотнесенные с ФГОС ВО:

- Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования и сопровождения производства оплотехники, оптических и оптико-электронных 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)

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы:

По результатам освоения образовательной программы присваивается квалификация «бакалавр».

3.3 Объем программы

Объём образовательной программы в соответствии с ФГОС ВО составляет 240 зачётных единиц.

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

4 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	УК-2.1. В рамках цели проекта формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение,

	<p>поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>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</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>УК-3.1. Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде УК-3.2. Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива 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>
<p>Коммуникация</p>	<p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках 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 УК-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 УК-4.5. Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на</p>

		государственный язык и обратно
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. 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. УК-5.3. Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда УК-6.3. Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Соблюдает нормы здорового образа жизни, поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. УК-7.2. Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте УК-8.3. Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты УК-8.4. В случае возникновения чрезвычайных ситуаций принимает участие в спасательных и неотложных

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 общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	<p>ОПК-1.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – естественнонаучные и общинженерные 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 общинженерные методы математического анализа; – применять методы моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием; – применять технологии производства приборов и комплексов широкого назначения.
		<p>ОПК-1.3. Владеть:</p> <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	<p>ОПК-2.1. Знать:</p> <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.
		<p>ОПК-2.2. Уметь:</p> <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
		<p>ОПК-2.3. Владеть:</p> <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 исследований и измерений в приборостроении	ОПК-3.1. Знать: – 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: – проводить экспериментальные исследования и измерения; – обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении
		ОПК-3.3. Владеть: – 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 профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	ОПК-4.1. Знать: – принципы использования современных информационных технологий; – принципы использования программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности; – правила соблюдения требований 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. 	<p>Разработка, создание и использование контрольно-измерительных приборов, систем и комплексов</p>	<p>ПК-1 Способен анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения</p>	<p>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.</p>	<p>ПС-29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов</p>
<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 		<p>ПК-2 Готов к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов</p>	<p>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 моделирования процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов. ПК-2.3</p>	

			<p>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>
<ul style="list-style-type: none"> - Знание технологии сборки, юстировки и контроля опико-электронных приборов 		<p>ПК-4 Способен к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем</p>	<p>ПК-4.1. Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы наладки, настройки, юстировки опытной проверки приборов и систем. <p>ПК-4.2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять навыки наладки, настройки, юстировки опытной проверки приборов и систем. <p>ПК-4.3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - простейшими способами наладки, настройки, юстировки опытной проверки приборов и систем. 	<p>ПС-29.004 Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптоэлектроники, оптических и опико-электронных приборов и комплексов</p>

Таблица 5 - Матрица соответствия компетенций

Компетенция	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Б1.О.05	Основы критического мышления
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
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	Б1.О.05	Основы критического мышления
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика
	Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика
	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР)
	Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.01	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	Б1.О.03	Иностранный язык
	Б1.О.06	Русский язык и культура речи
	Б1.О.24	Национально-региональный компонент
	Б1.О.24.01	Кыргызский язык и литература
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.01	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Б1.О.01	Философия
	Б1.О.02	История (История России и всеобщая история)
	Б1.О.24	Национально-региональный компонент
	Б1.О.24.02	История Кыргызстана
	Б1.О.24.03	География Кыргызской Республики
	Б1.О.24.04	Манасоведение
	Б3.О.01	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-6 Способен управлять своим	Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика
	Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика

временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР)
	Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.01	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б1.О.25	Модуль: Физическая культура и спорт
	Б1.О.25.01	Физическая культура и спорт
	Б1.О.25.02(К)	Модуль: Физическая культура и спорт"
	Б1.О.25.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка
	Б1.О.25.ДВ.01.02	Лечебная физическая культура
	Б1.О.25.ДВ.01.03	Физическая культура для инвалидов и лиц с ОВЗ
	Б1.О.25.ДВ.01.04	Баскетбол
	Б1.О.25.ДВ.01.05	Футбол
	Б1.О.25.ДВ.01.06	Плавание
	Б1.О.25.ДВ.01.07	Аэробика
	Б1.О.25.ДВ.01.08	Шахматы
	Б1.О.25.ДВ.01.09	Тогуз коргоол
	Б1.О.25.ДВ.01.10	Волейбол
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	Б1.О.08	Химия
	Б1.О.09	Физика
	Б1.О.11	Начертательная геометрия и инженерная графика
	Б1.О.12	Высшая математика
	Б1.О.13	Теоретическая механика
	Б1.О.16	Прикладная механика
	Б1.О.18	Теория физических полей
	Б1.О.19	Теория и расчет нелинейных автоматических систем в приборостроении
	Б1.О.21	Интеллектуальная собственность
	Б1.О.22	Интеллектуальные приборы
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом	Б1.О.07	Правовые основы в приборостроении
	Б1.О.20	Экономика и управление приборостроительным производством

экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов и процессов	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен проводить экспериментальные исследования и измерения, обрабатывать и представлять полученные данные с учетом специфики методов и средств технических измерений в приборостроении исследований и измерений в приборостроении	Б1.О.17	Планирование эксперимента и обработка результатов
	Б2.О.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
	Б2.О.03(Н)	Научно-исследовательская работа
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен использовать современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности	Б1.О.10	Информатика
	Б1.О.14	Современные языки программирования
	Б1.О.23	Компьютерная графика в графической среде AutoCAD
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5. Способен участвовать в разработке текстовой, проектной и конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями	Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-1 Способен анализировать поставленные задачи исследований в области приборостроения	Б1.В.01	Введение в профессию
	Б1.В.02	Материаловедение и технология конструкционных материалов
	Б1.В.06	Основы проектирования приборов и систем
	Б1.В.09	Основы надежности
	Б1.В.13	Физические основы получения информации
	Б1.В.ДВ.02.01	Расчет и конструирование приборов
	Б1.В.ДВ.02.02	Детали приборов, основы конструирования и изготовления
	Б1.В.ДВ.07.01	Основы научных исследований
Б1.В.ДВ.07.02	Современные проблемы научных исследований в приборостроении	

	Б2.В.01(П)	Проектно-конструкторская практика
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-2 Готов к математическому моделированию процессов и объектов приборостроения и их исследованию на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и самостоятельно разработанных программных продуктов	Б1.В.05	Компьютерные технологии в приборостроении
	Б1.В.ДВ.01.01	Применение пакетов прикладных программ matlab, компас
	Б1.В.ДВ.01.02	Применение пакетов прикладных программ matcad, компас
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-3 Способен к проведению измерений и исследования различных объектов по заданной методике	Б1.В.03	Электротехника
	Б1.В.07	Электроника и микропроцессорная техника
	Б1.В.08	Физические основы электроники
	Б1.В.10	Приборы и методы неразрушающего контроля
	Б1.В.12	Методы технической диагностики
	Б1.В.14	Физические методы контроля
	Б1.В.15	Автоматизация обработки экспериментальных данных
	Б1.В.ДВ.04.01	Микропроцессоры в системах диагностики
	Б1.В.ДВ.04.02	Сетевые технологии, каналы и линии связи
	Б1.В.ДВ.06.01	Методы повышения точности для приборов и систем
	Б1.В.ДВ.06.02	Методы и средства обнаружения объектов
	Б2.О.01(У)	Ознакомительная практика
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4 Способен к наладке, настройке, юстировке и опытной проверке приборов и систем	Б1.В.04	Основы автоматического управления
	Б1.В.11	Обнаружение и фильтрация сигналов
	Б1.В.16	Основы приводов
	Б1.В.ДВ.03.01	Схемотехника приборов контроля и диагностики
	Б1.В.ДВ.03.02	Электронные устройства в приборостроении
	Б1.В.ДВ.05.01	Типовые технологии производства, обслуживания и ремонта приборов
	Б1.В.ДВ.05.02	Нанотехнологии в приборостроении
	Б1.В.ДВ.06.01	Методы повышения точности для приборов и систем
	Б1.В.ДВ.06.02	Методы и средства обнаружения объектов
	Б2.В.02(П)	Эксплуатационная практика
	Б2.О.04(Пд)	Преддипломная практика
	Б3.О.02	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Б3.О.03	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Структура и объем программы бакалавриата

Программа подготовки бакалавриата состоит из следующих блоков (таблица 6):

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает две части: часть, формируемую участниками образовательных отношений и обязательную часть.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к обязательной части программы и завершается присвоением квалификации бакалавр по направлению подготовки 12.03.01 (680100) – Приборостроение.

Кроме того, программа подготовки бакалавров включает **факультативы**, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Таблица 6

Наименование элемента программы		Объем программы бакалавриата (проектно-конструкторский) и ее блоков в з.е.	
		По ФГОС ВО	По ООП
Блок 1	Дисциплины (модули)	Не менее 160	213
	Обязательная часть		118
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений		95
Блок 2	Практика	Не менее 20	20
	Обязательная часть		13
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений		7
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9	7
	Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту		1
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)		2
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы		4
Объем программы бакалавриата		240	240
ФТД. Факультативы			4
Объем программы бакалавриата с факультативами			244

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 (*не менее 40 % по требованиям ФГОС ВО*)

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*)

5.4 Рабочие программы дисциплин

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), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении к ОПОП (*РПД дисциплин*)

5.5 Виды и типы практик

При реализации ООП по направлению подготовки бакалавров 12.03.01 (680100) «Приборостроение» предусмотрены следующие виды практик (таблица 8): учебная и производственная (в том числе преддипломная).

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

Содержание рабочей программы практики включает следующие разделы:

- указание вида практики;
- цели и задачи практики;
- способы и формы ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;

- фонд оценочных средств для проведения промежуточной и текущей аттестаций обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практик;
- технологическую карту практики.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении к ОПОП (*РПД практик*).

5.6 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программе бакалавриата 12.03.01 (680100) Приборостроение включает в себя:

- междисциплинарная итоговая государственная аттестация по национально-региональному компоненту;
- государственный экзамен;
- 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 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.

6 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:

Для реализации профессиональной подготовки в рамках образовательной программы кафедры приборостроения располагает учебно-научной лабораторией «Методы и средства контроля качества и диагностики», оснащенной лабораторным оборудованием:

- 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

6.2 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы *бакалавриата* обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы *бакалавриата* 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), в общем числе педагогических работников, реализующих Блок 1 «Дисциплины (модули)» программы *бакалавриата*, составляет более 70 процентов (в соответствии с ФГОС ВО).

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.

7 РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

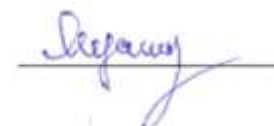
Руководитель ООП:

Рагрин Н.А., д.т.н., профессор,
зав. кафедрой «Приборостроение»



Рабочая группа:

Муслимов А.П., д.т.н., профессор,
профессор кафедры «Приборостроение»



Квитко С.И., к.т.н., с.н.с.,
доцент кафедры «Приборостроение»



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.,
директор Института машиноведения
и автоматики НАН КР,

