МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ПЕРВОГО ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Б.Н. ЕЛЬЦИНА



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление **«Прикладная механика»**

Профиль **«Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг»**

Квалификация **«Бакалавр»**

Форма обучения **«очная»**

Год набора **2025**

Бишкек 2025

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
к рабочей программе дисциплины (модуля)

№ п/п	Основание внесения изменения	Раздел/ пункт	Содержание изменения
1.	№ 337-П от 24.06.2026 года О преобразовании Естественно-технического факультета и Факультета архитектуры дизайна и строительства в Политехнический институт Кыргызско-Российского Славянского университета	Титульный лист и второй лист	Кафедра Механики и приборостроения им Я.И.Рудаева входит в состав Высшей школы Природопользования, мехатроники и транспорта Политехнического института

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ **4**
1.1. Нормативные документы 4
II. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА **5**
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников 5
2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников 5
2.3. Задачи профессиональной деятельности 5
2.4. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания 5
2.5. Перечень профессиональных стандартов (при наличии) 7
III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **8**
3.1. Направленность (профиль, специализация, магистерская программа) образовательной программы 8
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы 8
3.3. Объем программы 8
3.4. Формы обучения 8
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
IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 8
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 15
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 22
V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП **24**
5.1. Структура и объем программы 24
5.2. Объем обязательной части образовательной программы 24
5.3. Учебный план образовательной программы 25
5.4. Рабочие программы дисциплин и (или) модулей 26
5.5. Виды и типы практики 27
5.6. Государственная итоговая аттестация 27
5.7. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы 28
VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **28**
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы 29
6.2. Кадровые условия реализации образовательной программы 31
VII. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ **32**
Приложения

I. 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 высшего образования) по направлению подготовки (специальности) «Прикладная механика», утвержденный приказом Минобрнауки России от 9 августа 2021 г. № 729;
6. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению 650500 «Прикладная механика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Кыргызской Республики №1578/1 от 21 сентября 2021 года.
7. Профессиональный стандарт 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2021 № 121н;
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:

40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения необходимой динамики, прочности, устойчивости, долговечности машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов; расчетно-экспериментальных работ с элементами научных исследований в области прикладной механики; разработки и проектирования новой техники и технологий).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- расчетно-экспериментальный с элементами научно-исследовательской деятельности

2.3. Задачи профессиональной деятельности:

- расчетно-экспериментальные работы с элементами научных исследований в области прикладной механики: решение задач динамики, прочности, устойчивости, долговечности, машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов;

- применение информационных технологий, современных систем компьютерной математики, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий - программных систем компьютерного проектирования систем автоматизированного проектирования, программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга

- проведении патентных исследований и определение характеристик машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов

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

- физико-механические процессы и явления, машины, конструкции, сооружения, установки, агрегаты, оборудование, приборы и аппаратура и многие другие объекты современной техники, различных отраслей промышленности, транспорта и строительства, для которых проблемы и задачи прикладной механики являются основными и актуальными и которые для изучения и решения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, основанных на законах механики;

- технологии: информационные технологии, наукоемкие компьютерные технологии, расчетно-экспериментальные технологии;

- расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики, имеющие приложение к различным областям техники, включая авиа- и вертолетостроение, автомобилестроение, гидро- и теплоэнергетику, атомную энергетику, гражданское и промышленное строительство, двигателестроение, железнодорожный транспорт, приборостроение, ракетостроение и космическую технику, робототехнику и мехатронные системы, судостроение и морскую технику, транспортные системы, тяжелое и химическое машиностроение, электро- и энергомашиностроение;

Пример определения характеристики профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	**Типы задач профессиональной деятельности**	**Задачи профессиональной деятельности**	**Объекты профессиональной деятельности (или области знания)**
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: обеспечения необходимой динамики, прочности, устойчивости, рациональной оптимизации, долговечности, ресурса, живучести, надежности и безопасности машин, конструкций, композитных структур, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов; расчетно-экспериментальных работ с элементами научных исследований в области прикладной механики; разработки и проектирования новой техники и технологий).	расчетно-экспериментальный с элементами научно-исследовательской деятельности	- расчетно-экспериментальные работы с элементами научных исследований в области прикладной механики: решение задач динамики, прочности, устойчивости, долговечности, машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов; - применение информационных технологий, современных систем компьютерной математики, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий - программных систем компьютерного проектирования	- физико-механические процессы и явления, машины, конструкции, сооружения, установки, агрегаты, оборудование, приборы и аппаратура и многие другие объекты современной техники, различных отраслей промышленности, транспорта и строительства, для которых проблемы и задачи прикладной механики являются основными и актуальными и которые для изучения и решения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, основанных на законах механики; - технологии: информационные технологии, наукоемкие компьютерные технологии, расчетно-

		систем автоматизированного проектирования, программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга - проведение патентных исследований и определение характеристик машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов	экспериментальные технологии; - расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики, имеющие приложение к различным областям техники, включая авиа- и вертолетостроение, автомобилестроение, гидро- и теплоэнергетику, атомную энергетику, гражданское и промышленное строительство, двигателестроение, железнодорожный транспорт, приборостроение, ракетостроение и космическую технику, робототехнику и мехатронные системы, судостроение и морскую технику, транспортные системы, тяжелое и химическое машиностроение, электро- и энергомашиностроение;

2.5. Перечень профессиональных стандартов (при наличии):

Профессиональный стандарт 40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2021 № 121н

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника бакалавриата по направлению подготовки «Прикладная механика» профиль «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг»

Профессиональный стандарт	Уровень квалификации	Обобщенная трудовая функция		Трудовая функция	
		Код	Описание	Код	описание
40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-	6	B	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских	B/01.6	Проведение патентных исследований и определение характеристик

конструкторским разработкам"			разработок при исследовании самостоятельных тем		продукции (услуг)
				B/02.6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

III. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Профиль образовательной программы в рамках направления подготовки «Прикладная механика»: «Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг»

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр

3.3. Объем программы: 240 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения: очная

3.5. Срок получения образования: 4 года, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

3.6. Язык реализации программы: русский.

3.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы: нет

3.8. Применение электронного обучения: нет.

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:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции

Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: - методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа. УК-1.2. Уметь: - применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач УК-1.3. Владеть: - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в

		сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; -навыками работы с нормативно-правовой документацией
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. УК-3.2. Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. УК-3.3. Владеть: - простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на государственном иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: - применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на кыргызском, русском и иностранном

		языках. УК-4.3. Владеть: - навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на кыргызском, русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на кыргызском, русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте. УК-5.2. Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах УК-5.3. Владеть: - простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: - основные приемы эффективного управления собственным временем; -основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. УК-6.2. Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное

		время; -использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. УК-6.3. Владеть: - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знать: - виды физических упражнений; -роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; - научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Уметь: - применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; -использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеть: - средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной	УК-8.1. Знать: - классификацию и источники

	жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. УК-8.2. Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; УК-8.3. Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знать: понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах. УК-9.2. Уметь: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. УК-9.3. Владеть: навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными

		возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике. УК-10.2. Уметь: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. УК-10.3. Владеть: навыками использования финансовых инструментов для управления личными финансами (личным бюджетом) и контроля собственных экономических финансовых рисков.
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Знает понятие и признаки коррупции, причины возникновения и распространения коррупции в обществе, основные нормативно-правовые акты и международные конвенции в сфере противодействия коррупции, государственные органы и общественные организации, занимающиеся предупреждением и борьбой с коррупцией УК-11.2 Умеет определять факторы, приводящие к коррупции, занимает активную гражданскую позицию по отношению к проявлениям коррупции УК-11.3. Формирование антикоррупционного сознания и антикоррупционной культуры, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции и устойчивых навыков антикоррупционного поведения.

		Проявляет нетерпимое отношение к коррупционному проявлению и уважительное отношение к праву и закону.

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Способен применять стратегию работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации проблем естественнонаучных и общеинженерных знаний ОПК-1.2. Способен применять стратегию работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для реализации методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Способен реализовать и корректировать и применять стратегию использования естественнонаучных и общеинженерных знаний, учитывая методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.
	ОПК-2 способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;	ОПК-2.1. Знает основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации. ОПК-2.2. Умеет выбирать оптимальные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

		ОПК-2.3. Имеет навыки применения современных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации
	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	ОПК-3.1. Способен разрабатывать стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений ОПК-3.2. Способен реализовать и корректировать стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений ОПК-3.3. Способен оценивать результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа выполнения своей деятельности с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
	ОПК-4. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1. Знать: - архитектуру вычислительных сетей, технологии распределенной обработки, сетевые технологии; - методы и средства проектирования программных средств, компоненты системного программного обеспечения и технологии их разработки; -основные направления современных информационных технологий ОПК-4.2. Уметь: - выбирать методы решения,

		соответствующие задачам профессиональной деятельности; - использовать современные информационные технологии для решения задач; - интерпретировать полученные результаты. ОПК-4.3 Владеть: - теоретическими знаниями для разработки программ с использованиям современных технологий; - навыками проведения анализа и принятия решений, согласно задачам профессиональной деятельности
	ОПК-5 способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-5.1. Знает актуальную нормативно-техническую документацию для решении задач профессиональной деятельности. ОПК-5.2. Умеет выбирать нормативно-техническую документацию при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-5.3. Имеет навыки применения нормативно-технической документаций, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-6. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.	ОПК-6.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. ОПК-6.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-

		коммуникационных технологий. ОПК-6.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно- исследовательской работе.
	ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;	ОПК-7.1. Знает современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.2. Умеет выбирать оптимальные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении. ОПК-7.3. Имеет навыки применения современных экологичных и безопасных методов рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении.
	ОПК -8. Способен проводить анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении	ОПК-8.1 Знать принципы и методы управления основными и оборотными средствами, способы экономии ресурсов, механизмы ценообразования, формы оплаты труда, методы оценки эффективности их использования ОПК-8.2 Уметь заполнять первичные документы по экономической деятельности; производить экономическую оценку эффективности результатов в деятельности производственных подразделений в машиностроении ОПК-8.3 Владеть навыками использования экономических знаний при анализ затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений в машиностроении

	ОПК-9. Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-9.1. Знает основы внедрения и освоения нового технологического оборудование ОПК-9.2. Умеет выбирать алгоритмы освоения нового технологического оборудования ОПК-9.3. Имеет навыки внедрения и освоения нового технологического оборудование.
	ОПК-10. Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	ОПК-10.1 Знать: -Основы производственной и экологической безопасности на рабочих местах. -Структуру основных видов, методов и средств защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий ОПК-10.2 Уметь: -Обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах. -Использовать методы средства защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. ОПК-10.3 Владеть: -навыками обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах. -навыками использования основных методов и средств самозащиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.
	ОПК -11. Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной	ОПК-11.1 Знает критерии оценки, методы и средства анализа, систематизации и прогнозирования

	деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии	естественно-научных проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности. ОПК-11.2 Умет абстрактно мыслить, анализировать, оценивать, систематизировать и прогнозировать естественно-научные проблемы, возникающие в ходе профессиональной деятельности. ОПК-11.3 Владеет методами и средствами решения естественно-научных проблем, с помощью привлечения физико-математического аппарата и современных компьютерных технологий, возникающих в ходе профессиональной деятельности
	ОПК-12. Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности	ОПК-12.1. Знает актуальные тенденции развития техники и технологий в своей профессиональной деятельности ОПК-12.2. Умеет выбирать оптимальные технику и технологии в своей профессиональной деятельности ОПК-12.3. Имеет навыки применения подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии нормативно-технической документаций, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-13. Способен владеть методами информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности	ОПК-13.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач с помощью информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности

		профессиональной деятельности ОПК-13.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с помощью информационных технологий подготовки конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности. ОПК-13.3. Имеет навыки подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по конструкторско-технологической документации с соблюдением основных требований информационной безопасности
	ОПК-14. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-14.1. Знать: - алгоритмы разработки компьютерных программ с применением современных компьютерных технологий; - современные языки программирования. ОПК-14.2. Уметь: - ставить и решать задачи, возникающие в процессе создания программ; - реализовывать разработку программ; - проводить тестирования и отладку разработанных программ ОПК-14.3. Владеть: - навыками решения задач, возникающие в процессе создания программ, - навыками разработки теста для проведения отладки разработанных программ.

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: расчетно-экспериментальный с элементами научно-исследовательской деятельности				
- расчетно-экспериментальные работы с элементами научных исследований в области прикладной механики: решение задач динамики, прочности, устойчивости, долговечности, машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов;	- физико-механические процессы и явления, машины, конструкции, сооружения, установки, агрегаты, оборудование, приборы и аппаратура и многие другие объекты современной техники, различных отраслей промышленности, транспорта и строительства, для которых проблемы и задачи прикладной механики являются основными и актуальными и которые для изучения и решения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, основанных на законах механики;	ПК-1 способностью применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знать: –Физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности; ПК-1.2 Уметь: – Применять физико-математический аппарат, теоретические, расчетные и экспериментальные методы исследований, методы математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности; ПК-1.3 Владеть: – физико-математический аппаратом для проведения исследований; – навыками использования математического и компьютерного моделирования в процессе профессиональной деятельности	40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"
- применение информационных технологий, современных систем компьютерной математики, технологий конечно-элементного анализа, наукоемких компьютерных технологий - программных систем	- технологии: информационные технологии, наукоемкие компьютерные технологии, расчетно-экспериментальные технологии;	ПК-2 готовностью выполнять научно-исследовательские работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов,	ПК-2.1 Знать: – Основные направления и специфику выполнения расчетно-экспериментальных работ с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных	40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"

компьютерного проектирования систем автоматизированного проектирования, программных систем инженерного анализа и компьютерного инжиниринга		высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий, широко распространенных в промышленности систем мирового уровня, и экспериментального оборудования для проведения механических испытаний	вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий в области прикладной механики. ПК-2.2 Уметь: – Выполнять расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий ПК-2.3 Владеть: – методами проведения расчетно-экспериментальных работ в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий	
- проведениие патентных исследований и определение характеристик машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов	- физико-механические процессы и явления, машины, конструкции, сооружения, установки, агрегаты, оборудование, приборы и аппаратура и многие другие объекты современной техники, различных отраслей промышленности, транспорта и строительства, для которых проблемы и задачи прикладной механики являются основными и актуальными и которые для изучения и решения требуют разработки и применения математических и компьютерных моделей, основанных на законах механики;	ПК-3 способен проводить патентные исследования для определения характеристик машин, конструкций, сооружений, установок, агрегатов, оборудования, приборов и аппаратуры и их элементов	ПК-3.1 Знать: – алгоритмы проведения патентных исследований в национальных и международных базах; – нормативно-правовое законодательство при проведении патентных исследований – патентные базы ПК-3.2 Уметь: – проводить патентные исследований в национальных и международных базах; ПК-3.3 Владеть: – методами проведения патентных исследований в	40.011 "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам"

	- технологии: информационные технологии, наукоемкие компьютерные технологии, расчетно-экспериментальные технологии; - расчетно-экспериментальные работы в области прикладной механики, имеющие приложение к различным областям техники, включая авиа- и вертолетостроение, автомобилестроение, гидро- и теплоэнергетику, атомную энергетику, гражданское и промышленное строительство, двигателестроение, железнодорожный транспорт, приборостроение, ракетостроение и космическую технику, робототехнику и мехатронные системы, судостроение и морскую технику, транспортные системы, тяжелое и химическое машиностроение, электро- и энергомашиностроение;		национальных и международных базах; – методами проведения расчетно-экспериментальных работ в области прикладной механики с использованием современных вычислительных методов, высокопроизводительных вычислительных систем и наукоемких компьютерных технологий	

V. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Структура и объем программы бакалавриата «Прикладная механика» :

Структура программы		**Объем программы и ее блоков в з.е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	214
	Обязательная часть	161
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	53
Блок 2	Практика	20
	Обязательная часть	14
	Часть ОПОП, формируемая участниками образовательных отношений	6
Блок 3	Государственная итоговая аттестация:	6

	Междисциплинарная государственная итоговая аттестация по национально-региональному компоненту	1
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	1
	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	4
Объем программы бакалавриата		***240***

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 не менее 60 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).

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), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении к ОПОП.

5.5. Виды и типы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

Учебная практика:

1. Ознакомительная практика
2. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Производственная практика:

3. Технологическая (проектно-технологическая) практика
4. Преддипломная практика

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.

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация обучающихся включает в себя:

1. Подготовка к сдаче и сдача междисциплинарной государственной итоговой аттестации по национально-региональному компоненту.
2. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3. Подготовка к процедуре защиты и 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 (при наличии).

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 (при наличии).

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.

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.

В учебном процессе активно используется программное обеспечение Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Power Point, Microsoft Office Access, а также: Программное обеспечение «Антиплагиат.Вуз», лицензионный договор No 637 от 05.12.2016 г., продление: лицензионный договор No 629 от 13 ноября 2017 г.; лицензионный договор No 53/01-19 от 28 марта 2019 г. срок действия до 15 апреля 2020 г. с последующей пролонгацией; Договор с ОсОО «СофтЛайнИнтернешнл» NoSL_0221219-1 от 3.12.2019 о приобретении прав на программы для ЭВМ Microsoft Office STD Dev SL A Each Academic Non-Specific Standard; Договор с ОсОО «СофтЛайнИнтернешнл» NoSL_0221219-1 от 3.12.2019 о приобретении прав на программы для ЭВМ Microsoft WinPro 10 SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA; Договор No338/01-19 от 2.12.2019 с ОсОО «Армата» Microsoft Windows Pro 10 64 Bit Russian; Договор No338/01-19 от 2.12.2019 с ОсОО «Армата» Microsoft Office ProPlus; Linux Ubuntu 12.04 LTS «Precise Pangolin», текущая версия Ubuntu с долгосрочной поддержкой, выпущенная в апреле 2012 года. Доступен на условиях лицензии Creative Commons ShareAlike 3.0 (CC-BY-SA) (т.е свободно распространяемое); LibreOffice распространяется под лицензией LGPLv3 (т.е свободно распространяемое). Version 3, 29 June 2007Copyright ©2007 Free Software Foundation, Inc.

ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам. В рамках учебно-методической работы преподавателями кафедры издаются учебные и учебно- методические пособия по преподаваемым дисциплинам. Также регулярно обновляются задания к практическим занятиям, в соответствии с новыми тенденциями в области информационных технологий. В учебном процессе используются современные методики и формы обучения: электронные и мультимедийные средства, связанные с методами обучения и контроля знаний студентов. По всем дисциплинам разработаны и используются электронные презентации.

Инновационные учебно-методические ресурсы КРСУ включают открытые ресурсы электронной библиотеки свободного доступа и закрытые электронные ресурсы,

предназначенные только для сотрудников и студентов КРСУ и обеспечивающие удаленный доступ к информационным продуктам крупнейших зарубежных издательств – EBSCO, IPR-Books, Oxford Reference Online, AGORA, HINARI, BioOne, DynaMed.

Библиотечный фонд КРСУ укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, изданной за последние 10 лет, по всем дисциплинам базовой части всех циклов ОПОП по направлению «Прикладная механика». Каждому обучающемуся по ОПОП бакалавриата по направлению «Прикладная механика» в библиотеке университета обеспечен доступ к широкому перечню периодических изданий – отечественных, российских и других зарубежных журналов (перечень периодических изданий представлен на сайте библиотеки КРСУ http://lib.krsu.edu.kg) .

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы и учебно-методических разработок обеспечивается и библиотечным фондом учебно-методического кабинета кафедры механика, к которому студенты бакалавриата по направлению подготовки «Прикладная механика» имеют постоянный открытый доступ.

Кафедра механики обеспечивает высокий уровень качества собственных учебно-методических разработок, издаваемых в издательстве КРСУ, по дисциплинам ООП: учебно-методических комплексов, программ дисциплин, Практикумов и Задачников, программ практик, методических рекомендаций по выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ.

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 (аудит, класс комп.) обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

ОПОП не требует специального оснащения приборами и оборудованием, в т.ч. для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований (за исключением компьютерного, имеющегося в наличии).

Обучающиеся по программе имеют постоянный допуск к единому учебно-компьютерному классу экономического факультета (6/115д), в составе которого – 10 современных компьютеров, обеспечивающие доступ к сети «Интернет»; к читальному залу библиотеки на 40 посадочных мест и электронной библиотеке (3/111).

Лекционные аудитории естественно технического факультета оснащены специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: видеопроекционное оборудование для презентаций, средства звуковоспроизведения, экран, интерактивная доска.

Также студенты имеют возможность пользоваться ресурсами предприятий, с которыми в КРСУ организовано взаимодействие, предполагающее: проведение презентаций и экскурсий учебных групп на предприятия; проведение практических занятий по определенным темам на базе конкретных предприятиях; внедрение в дисциплины ситуационного анализа и решения реальных проблем (в рамках кейсов, предлагаемых предприятием); выполнение студентами исследовательских заданий по заказам предприятий республики.

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 программы *бакалавриата*, составляет не менее 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.

VII. РАЗРАБОТЧИКИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Руководитель ОПОП:
Комарцов Н.М. к.ф.-м.н., зав.кафедрой

Рабочая группа:
Рычков Б.А д.ф.-м.н., профессор

Жумабаев д.т.н., профессор

Герман К.А . к.ф.-м.н., доцент