МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. Раззакова

Высшая школа магистратуры

Кафедра Технологии машиностроения

«Утверждаю»
Ректор КГТУ им. И.Раззакова

_____ Джаманбаев М.Дж.

«___»_____20___ г.

Основная образовательная программа
высшего профессионального образования

Направление подготовки **650300 Машиностроение**

Профили направления (программы) **Производственная инженерия;**
Индустриальные киберфизические системы.

Квалификации выпускника **магистр**

Руководитель ООП **к.т.н., профессор Омуралиев У.К.**
(уч. степень, должность, Ф.И.О.)

№150 от 20 декабря 2018 года
(приказ назначения руководителя ООП)

Бишкек -2020

Лист согласования

Основная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовке магистров по направлению **650300 Машиностроение**

Составители: Руководитель ООП **Омуралиев Усен Касымович, к.т.н., профессор КГТУ**
Оморова Альбина Ишенбековна

Процесс рассмотрения и утверждения ООП	№ протокола	Подписи (печать)
ООП рассмотрена на заседании кафедры **«Технологии машиностроения»** (наименование учебного подразделения)	протокол № 11 от« 17 » марта 2020г.	Зав. профилирующей кафедры: (подпись, печать) Ф.И.О. Мамбеталиев Т.С.
ООП одобрена на заседании Учебно-методической комиссии **Высшей школы магистратуры** (наименование учебного подразделения)	протокол № 9 от « 26 » 03 20 20г.	Председатель УМК: (подпись, печать) Ф.И.О. Иманакунова Ж.С.
ООП согласована с **ОсОО Автомаш-Радиатор/Холдинг Композит Групп**	Дата согласования « 15 » апреля 20 20г.	Директор Инженерно - технического Центра ОсОО «Автомаш-Радиатор» (подпись) Ф.И.О. Дергачев Д.А.
ООП рекомендована на заседании Учебно-методическом совете КГТУ	протокол № 5 от « 13 » мая 2020г.	Председатель УМС: (подпись, печать) Ф.И.О. Чыныбаев М.К.

*ООП должна пройти согласование или обсуждение на соответствие требованиям ГОС ВПО и заинтересованных сторон (отраслевой совет, «круглый стол», совещание с представителями производства, рецензирование (рецензия должна быть приложена) и др.)

Лист изменений и дополнений в ООП

№ п/п	Номер и название раздела ООП	Описание изменений/дополнений в ООП	Дата изменений	№ протокола заседания кафедры	Подписи преподавателя, руководителя ООП

Содержание

1	Общая характеристика ООП ВПО	5
2	Модель выпускника ООП ВПО	7
3	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО. Матрица компетенций.	10
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	13
4.1.	Академический календарь	13
4.2.	Учебные планы	13
4.3.	Индивидуальный учебный план студента	13
4.4.	Каталог модулей дисциплин ООП	13
4.5.	Учебно-методические комплексы дисциплин в соответствии с ГОС ВПО	13
4.6.	Программы практик	13
4.7.	Программа итоговой аттестации	13
4.8.	Организация научно-исследовательской работы	14
5.	Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО	14
5.1.	Кадровое обеспечение ООП	14
5.2.	Учебное и учебно-методическое обеспечение ООП	14
5.3.	Информационное обеспечение ООП	15
5.4.	Материально-техническое обеспечение ООП	15
6.	Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников	15
7.	Система оценки качества освоения студентами ООП	16
8.	Термины и определения	17
	Приложения	20

1.Общая характеристика ООП ВПО

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки **650300 Машиностроение** (квалификация «магистр») обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта и заинтересованных сторон (работодателей, студентов, обществ и др.) .

Выпускникам, полностью освоившим ООП ВПО по подготовке магистров и успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию в установленном порядке, выдается диплом о высшем образовании с присвоением квалификации «магистр»

1.2. ООП представляет собой систему нормативно-методических материалов, разработанную на основе нормативных документов:

- Закон Кыргызской Республики «Об образовании» от 30 апреля 2003г. №92 (с последующими изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства «Об установлении двухуровневой структуры ВПО в КР» от 23 августа 2011 г. №496;
- Государственный образовательный стандарт ВПО направления **650300 Машиностроение** утвержденного Приказом МОиН КР от 15 сентября 2015 г., №1179/1;
- Постановление Правительства «Об утверждении актов по независимой аккредитации в системе образования КР» от 29 сентября 2015 г.№ 670 (с последующими изменениями и дополнениями)
- Положение о структуре и условиях реализации профессиональных программ профессионального образования в КР;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Кыргызской Республики ;
- Устав КГТУ, Положение об основной образовательной программе направлений и специальностей высшего профессионального образования в КГТУ им. И. Раззакова, локальные нормативные документы, регулирующие образовательную деятельность: Положение об организации учебного процесса в КГТУ им. И. Раззакова на основе кредитной системы обучения ECTS, Положение о магистратуры КГТУ им. И. Раззакова, Положение о реализации ООП ВПО в сокращенные и ускоренные сроки, Положение о порядке предоставления повторного обучения студентам КГТУ, Положение о применении дистанционных образовательных технологий в КГТУ им. И. Раззакова, Руководство по разработке и корректировки учебных планов КГТУ им. И. Раззакова.

1.3. Назначение основной образовательной программы направлено на удовлетворение образовательных потребностей личности, общества, государства, представителей индустрии в профессиональных кадрах и специалистах, а также развитие единого национального /и международного образовательного пространства в области ***Машиностроения***.

1.4. Целью основной образовательной программы является подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных магистров к разносторонней профессиональной деятельности путем развития у студентов личных качеств и формирования соответствующих профессиональных компетенций.

1.5. Подготовка выпускников осуществляется на основе следующих принципов:

- направленность на двухуровневую систему образования;
- участие студента в формировании своей образовательной траектории обучения;
- развитие практико-ориентированного обучения на основе компетентностного подхода;
- использование кредитной системы и модульно-рейтинговой оценки достижений студентов в целях обеспечения академической мобильности;
- соответствие системы оценки и контроля достижения компетенций бакалавров условиям их будущей профессиональной деятельности;
- профессиональная и социальная активность выпускника;
- международное сотрудничество по направлению подготовки.

1.6. Нормативный срок освоения ООП ВПО подготовки магистров по направлению **650300 – Машиностроение** на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 6 лет, на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации «бакалавр», - не менее 2 лет.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке магистров на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации «бакалавр», по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения, увеличиваются вузом на полгода относительно установленного нормативного срока освоения при очной форме обучения.

Сроки освоения ООП ВПО по подготовке магистров на базе высшего профессионального образования с присвоением квалификации «специалист» составляют не менее одного года.

Для абитуриентов с высшим профессиональным образованием по неродственным направлениям подготовки бакалавров и специальностям, срок освоения образовательной программы увеличивается за счет освоения выравнивающих курсов, формирующих базовые профессиональные знания и компетенции ООП ВПО по подготовке магистров по соответствующему направлению.

При обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы получения образования срок обучения устанавливается вузом самостоятельно.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, вуз вправе продлить срок по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

1.7. Общая трудоемкость освоения ООП подготовки магистров на базе среднего общего или среднего профессионального образования при очной форме обучения составляет не менее 360 кредитов и на базе высшего профессионального образования, подтвержденного присвоением квалификации «бакалавр», составляет не менее 120 кредитов.

1.8. Требования к абитуриенту.

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению подготовки магистра **650300 Машиностроение** должен иметь высшее профессиональное образование с присвоением квалификации «бакалавр» или высшее профессиональное образование с присвоением квалификации «специалист». наличие которого подтверждено документом об образовании в соответствии с правилами приема в КГТУ. Правила приема ежегодно устанавливаются решением Ученого совета университета.

1.9. Профили ООП ВПО в рамках направления подготовки магистров 650300 Машиностроение:

- Производственная инженерия,
- Индустриальные киберфизические системы

1.10. Дополнительные сведения ООП.

Настоящая образовательная программа гармонизирована с аналогичной программой университета-партнера из Германии – Университета прикладных наук имени Бойта, Берлин. Это позволяет обеспечить академическую мобильность, как студентов, так и академических сотрудников данной программы. Совместно с Санкт-Петербургским научно-исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики реализуется совместная образовательная программа «Индустриальные киберфизические системы», выпускники которой получают дипломы государственного образца обеих университетов. Договор о реализации совместной образовательной программы и сопутствующие ей документы прилагаются *(Приложение 1.1)*.

1.11. Взаимодействие с представителями производства/организаций и других заинтересованных сторон.

С целью максимального учета ожиданий потенциальных работодателей в части универсальных и профессиональных компетенций, а также обеспечения доступности образовательной программы до максимального широкого круга потенциальных обучающихся, используются различные механизмы сотрудничества с ними (круглые столы с широким привлечением представителей всех заинтересованных сторон, ежегодные встречи с членами

государственных аттестационных комиссий по обсуждению результатов итоговой аттестации выпускников образовательной программы, ярмарки вакансий, дни открытых дверей и др.).

1.12. Информирование студентов о содержании ООП и организации учебного процесса по кредитной технологии осуществляется посредством Информационного и Образовательного порталов университета, сайта кафедры Технологии машиностроения, ориентационной недели для студентов первого года обучения, предоставления Информационных пакетов и т.д.

2. Модель выпускника ООП по направлению 650300 «Машиностроение».

Модель выпускника ООП по направлению подготовки магистров 650300 «Машиностроение» предполагает следующие аспекты – области, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности бакалавра.

Область профессиональной деятельности магистров

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки магистров **650300 – Машиностроение** включает:

- совокупность методов, средств, способов и приемов науки и техники, направленных на создание и производство конкурентоспособной машиностроительной продукции за счет эффективного конструкторско-технологического обеспечения;
- исследования, направленные на поддержание и развитие национальной технологической среды;
- исследования, направленные на создание новых и применение современных производственных процессов и машиностроительных технологий, методов проектирования, средств автоматизации, математического, физического и компьютерного моделирования;
- исследования с целью обоснования, разработки, реализации и контроля норм, правил и требований к машиностроительной продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества.

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки являются:

- машиностроительные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, автоматизации и управления;
- производственные и технологические процессы машиностроительных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения, их исследование, проектирование, освоение и внедрение;
- складские и транспортные системы машиностроительных производств;
- системы машиностроительных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;
- средства, методы и способы, предназначенные для создания и эксплуатации станочных, инструментальных, робототехнических, информационно-измерительных, диагностических, информационных, управляющих и других технологически ориентированных систем для нужд машиностроения;
- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества машиностроительной продукции.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая,

- научно-исследовательская;
- педагогическая;

Задачи профессиональной деятельности выпускников

Задачи профессиональной деятельности магистра

проектно-конструкторская деятельность:

- формулирование целей проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, построение структуры их взаимосвязей, определение приоритетов решения задач;
- подготовка заданий на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средств и систем необходимых для реализации модернизации и автоматизации;
- подготовка заданий на разработку новых эффективных технологий изготовления машиностроительных изделий, производств различного служебного назначения, средств и систем их инструментального, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения;
- разработка обобщенных вариантов решения проектных задач, анализ вариантов и выбор оптимального решения, прогнозирование его последствий, планирование реализации проектов;
- составление описаний принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов машиностроительных производств, технических средств и систем их оснащения;
- проведение технических расчетов по выполняемым проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средств и систем оснащения;
- разработка функциональной, логической, технической и экономической организации машиностроительных производств, их элементов, технического, алгоритмического и программного обеспечения на основе современных методов, средств и технологий проектирования;
- оценка инновационного потенциала выполняемого проекта;
- разработка на основе действующих стандартов, регламентов методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации выполненных проектов;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов;

производственно-технологическая деятельность:

- разработка и внедрение оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий;
- модернизация и автоматизация действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства;
- выбор материалов, оборудования и других средств технологического оснащения, автоматизации и управления для реализации производственных и технологических процессов изготовления машиностроительных изделий;
- эффективное использование материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмов и программ выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительного производства;
- организация и эффективное осуществление контроля качества материалов, технологических процессов, готовых изделий;

- обеспечение необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планирование мероприятий по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции;
- анализ состояния и динамики функционирования машиностроительных производств и их элементов с использованием надлежащих современных методов и средств анализа;
- разработка методик и программ испытаний изделий элементов, машиностроительных производств;
- метрологическая поверка основных средств измерения показателей качества выпускаемой продукции;
- стандартизация и сертификация продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов, изыскание повторного использования отходов производства и их утилизации;
- исследование причин появления брака в производстве, разработка мероприятий по его исправлению и устранению;
- разработка мероприятий по обеспечению надежности и безопасности производства, стабильности его функционирования;
- выбор систем экологической безопасности машиностроительных производств;

организационно-управленческая деятельность:

- организация процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;
- организация работы по проектированию новых машиностроительных производств, их элементов, модернизации и автоматизации действующих;
- организация работ по выбору технологий, инструментальных средств и средств вычислительной техники при реализации процессов проектирования, изготовления, контроля, технического диагностирования и промышленных испытаний изделий;
- поиск оптимальных решений при создании изделий, разработке технологий и машиностроительных производств, их элементов, средств и систем технического и аппаратно-программного обеспечения с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и требований экологии;
- оценка производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества изделий машиностроения;
- контроль за испытанием готовых изделий, средствами и системами машиностроительных производств, поступающими на предприятие материальными ресурсами, внедрением современных технологий, методов проектирования, автоматизации и управления производством жизненным циклом продукции и ее качеством;
- руководство разработкой нормативно-правовой документации, регламентирующей функционирование машиностроительных производств, адаптацией научно-технической документации к прогнозируемому совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, средств и систем машиностроительных производств;
- подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств;
- оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности;
- организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, действующих технологий, производств, их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов;
- подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

- организация работы по авторскому надзору при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий, объектов, внедрению технологий;
- проведение маркетинга и подготовка бизнес плана выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;
- разработка и реализация планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

научно-исследовательская деятельность:

- разработка теоретических моделей, позволяющих исследовать качество выпускаемых изделий, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств;
- математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований;
- использование проблемно-ориентированных методов анализа, синтеза и оптимизации процессов машиностроительных производств;
- разработка алгоритмического и программного обеспечения машиностроительных производств;
- сбор, обработка, анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбор методов и средств решения практических задач;
- разработка методик, рабочих планов и программ проведения научных исследований и перспективных технических разработок, подготовка отдельных заданий для исполнителей, научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований;
- управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности;
- фиксация и защита интеллектуальной собственности;

педагогическая деятельность:

- участие в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований;
- постановка и модернизация отдельных лабораторных работ и практикумов по дисциплинам направления;
- проведение отдельных видов аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечение научно-исследовательской работы студентов;
- применение новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения;
- проведение работ по повышению квалификации сотрудников подразделений, занимающихся конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств.

3. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО. Матрица компетенций.

Выпускник по направлению подготовки **650300 – Машиностроение** с присвоением квалификации «магистр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

а) универсальными:

- *общенаучными (ОК):*

- способен глубоко понимать и критически оценивать новейшие теории, методы и способы, использовать междисциплинарный подход и интегрировать достижения различных наук для приобретения новых знаний (ОК-1);

- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-2);
- способен решать проблемы в новой или незнакомой обстановке в междисциплинарном контексте, интегрировать знания, формулировать суждения и выводы в условиях неполной определенности, включая социальные и этические аспекты применения знаний (ОК-3);
- способен анализировать и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности, вносить собственный оригинальный вклад в развитие данной дисциплины, включая исследовательский контекст (ОК-4).

-*инструментальными (ИК):*

- владеет методами проведения самостоятельных исследований и интерпретации их результатов (ИК-1);
- имеет развитые навыки устной и письменной речи для представления результатов исследований, владеет иностранным языком на уровне профессионального общения (ИК-2);
- способен ставить и решать коммуникативные задачи во всех сферах общения (в том числе межкультурных и междисциплинарных), управлять процессами информационного обмена. Владеет навыками работы с большими массивами информации, способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии в конкретной области, включая исследовательский контекст (ИК-3);
- способен делать выводы, четко и ясно объяснять (транслировать) материал на основе приобретенных знаний (как специалисту, так и не специалисту). Способен к дальнейшему самообразованию (ИК-4);

- *социально-личностными и общекультурными (СЛК):*

- способен использовать углублённые знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (СЛК-1);
- способен выдвигать и развивать инициативы, направленные на развитие ценностей гражданского демократического общества, обеспечение социальной справедливости, разрешать мировоззренческие, социально и личностно значимые проблемы (СЛК -2);
- способен оказывать позитивное воздействие (в том числе личным примером) на окружающих с точки зрения соблюдения норм и рекомендаций здорового образа жизни, охраны окружающей среды и рационального использования ресурсов (СЛК -3);
- способен руководить коллективом, в том числе междисциплинарными проектами, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижении целей направлении, корректно оценивать качество результатов деятельности (СЛК -4).

б) профессиональными (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

- способен формулировать цели проекта (программы), задач при заданных критериях, целевых функциях, ограничениях, строить структуру их взаимосвязей, определять приоритеты решения задач (ПК-1);
- способен реализовывать технические задания на модернизацию и автоматизацию действующих в машиностроении производственных и технологических процессов и производств, средства и системы необходимые для реализации модернизации и автоматизации (ПК-2);
- способен проводить патентные исследования, обеспечивающие чистоту и патентоспособность новых проектных решений и определять показатели технического уровня проектируемых процессов, машиностроительных производств и изделий различного служебного назначения (ПК-3);

- способен разрабатывать проекты машиностроительных изделий и производств с проведением необходимых технических расчетов, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средств и систем оснащения (ПК-4);
- способен разрабатывать на основе действующих стандартов, регламентов методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации выполненных проектов (ПК-5);

производственно-технологическая деятельность:

- способен разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления машиностроительных изделий (ПК-6);
- способен проводить работы по модернизации и автоматизации действующих и проектирование новых эффективных машиностроительных производств различного назначения, средств и систем их оснащения, производственных и технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства (ПК-7);
- способен эффективно использовать материалы, оборудование, инструменты, технологическую оснастку, средства автоматизации, контроля, диагностики, управления, алгоритмы и программы выбора и расчета параметров технологических процессов, технических и эксплуатационных характеристик машиностроительных производств (ПК-8);
- способен организовывать и эффективно осуществлять контроль качества материалов, технологических процессов, готовых изделий и выполнять работы по стандартизации и сертификации продукции, технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств (ПК-9);
- способен разрабатывать мероприятия по обеспечению необходимой надежности элементов машиностроительных производств при изменении действия внешних факторов, снижающих эффективность их функционирования, планировать мероприятия по постоянному улучшению качества машиностроительной продукции (ПК-10);
- способен выбирать системы экологической безопасности машиностроительных производств (ПК-11);

организационно-управленческая деятельность:

- способен участвовать в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, производственных и технологических процессов, средств и систем машиностроительных производств различного назначения (ПК-12);
- способен разрабатывать нормативно-правовую документацию, регулирующую функционирование машиностроительных производств, адаптировать научно-техническую документацию к прогнозируемому совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, средств и систем производств (ПК-13);
- умеет разрабатывать заявки на изобретения и промышленные образцы в области конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств (ПК-14);
- способен проводить маркетинг и разработать бизнес план выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК-15);
- способен организовывать мероприятия по профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращении экологических нарушений (ПК-16);

научно-исследовательская деятельность:

- способен идентифицировать основные проблемы своей предметной области, требующие использования современных научных методов исследования (ПК-17);
- способен планировать, организовывать и проводить научные эксперименты, обрабатывать и оценивать результаты исследований (ПК-18);

- способен выполнять математическое моделирование процессов, средств и систем машиностроительных производств с использованием современных технологий проведения научных исследований (ПК-19);
- способен выполнять сбор, обработку, анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации, зарубежного и отечественного опыта по направлению исследований, выбирать методы и средства решения практических задач (ПК-20);

педагогическая деятельность:

- способен участвовать в разработке программ учебных дисциплин и курсов на основе изучения научной, технической и научно-методической литературы, а также собственных результатов исследований (ПК-21);
- способен проводить отдельные виды аудиторных учебных занятий, включая лабораторные и практические, а также обеспечивать научно-исследовательскую работу обучающихся (ПК-22);
- способен применять новые образовательные технологии, включая системы компьютерного и дистанционного обучения (ПК-23);
- способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ повышения квалификации сотрудников подразделений, занимающихся конструкторско-технологическим обеспечением машиностроительных производств (ПК-24).

Соответствие результатов обучения ООП вышеперечисленным компетенциям представлено в виде Матрицы компетенций (***приложение 3.1***)

4.Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП:

4.1. **Академический календарь (*приложение 4.1*)**

4.2. **Учебные планы:**

4.2.1. **Примерный учебный план *(приложение 4.2.1)***

4.2.2. **Рабочие учебные планы**

Рабочие учебные планы по профилям подготовки прилагаются ***(приложения 4.2.2.1, 4.2.2.2)***

4.3. **Индивидуальный учебный план студента** *(составляется студентом на каждый курс на основе РУП- **приложение 4.3**)*

4.4. Каталог модулей дисциплин ООП представлен в ***приложении 4.4.***

4.5. Учебно-методические комплексы дисциплин в соответствии с ГОС ВПО

Учебно-методические комплексы дисциплин разрабатываются кафедрами в соответствии с Положением об УМКД КГТУ им. И. Раззакова и размещаются на Образовательном портале университета.

4.6. Программы практик

В соответствии с ГОС ВПО в ООП по направлению подготовки магистров **650300 Машиностроение** предусмотрены исследовательская, производственная и педагогическая практики общей трудоемкостью 25 кредитов.

Сквозная программа практик прилагается *(**приложения 4.6.1**)*

Исследовательская и педагогическая практики проводятся на базе исследовательских и учебных лабораторий кафедры Технологии машиностроения, а также учебно-исследовательских центров университета. Перечень предприятий и соответствующие документы по организации производственной практики прилагаются *(**приложение 4.6.2**)*

4.7. Программа итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация выпускников осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме и регулируется Положением о итоговой государственной аттестации выпускников, Положением о магистерской диссертации КГТУ.

К итоговой государственной аттестации допускается студент, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по осваиваемой образовательной программе высшего профессионального образования.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). ООП содержит нормативные и методические документы по организации и проведении итоговой государственной аттестации выпускников (***приложение 4.7.1***), а также методические документы по выполнению выпускных квалификационных работ (***приложение 4.7.2***).

4.8. Организация научно-исследовательской работы.

Организация научно-исследовательской работы обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы. Научно-исследовательская работа направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта и целями данной программы.

В процессе освоения ООП ВПО студенты привлекаются к исследованиям в рамках учебных дисциплин профессионального блока (Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции, Производственная инженерия и др), выполнения проектных работ в рамках отдельных дисциплин программы (Проектирование и производство нового продукта, Автоматизация технологических процессов и производств), а также в рамках выполнения магистерской диссертации и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок кафедры.

Студенту на протяжении всего периода обучения предоставляется возможность:

- изучать специальную литературу и другую научно-исследовательскую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки;
- участвовать в проведении исследований и выполнении опытно-конструкторских разработок в рамках НИОКР кафедр партнеров по СОП;
- участвовать в ежегодной научно-практической студенческой конференции университета, в аналогичных форумах республиканского и международного уровней;
- опубликовать результаты своих исследований в специальных сборниках трудов молодых ученых, магистрантов и аспирантов КГТУ и в научном журнале Известия КГТУ.

Научные достижения, разработки, изобретения используются в учебном процессе. Перечень таких разработок прилагается (***приложение 4.8***).

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению подготовки.

5.1.Кадровое обеспечение ООП

Реализация ООП подготовки магистров, обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Доля дисциплин, лекции по которым читаются преподавателями, имеющими ученые степени кандидата или доктора наук, составляет 86% от общего количества дисциплин. Преподаватели ООП регулярно проходят повышение квалификации как внутри университета, так и его пределами. Сведения о повышении квалификации преподователей ООП прилагается (***приложение 5.1.1***).

В реализации ООП всего задействовано 9 ППС, из них профессор, д.т.н. - 1, профессоров, к.т.н. - 2, доцентов, к.т.н. - 4 , доцентов КГТУ - 1, ст. преподавателей - 1. Доля штатных преподавателей составляет 88 %. Приглашаются представители производства и гостевые лектора с вузов-партнеров.

Кадровое обеспечение подтверждается ***приложением 5.1.2***

5.2. Учебное и учебно-методическое обеспечение ООП

Обучающиеся обеспечены основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам (модулям) ООП в соответствии с нормативами, установленными ГОС ВПО на 100.% (***приложения 5.2.1***, ***5.2.2.***)

Фонд научной литературы представлен монографиями и периодическими научными изданиями по профилю образовательной программы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам. Имеется база ЭОР для обучения студентов заочного обучения с ДОТ, в том числе аудио и видео лекции, презентации и т.д.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов, изданными за последние 20 лет.

Для обучающихся обеспечена возможность использования 15 электронно-библиотечных онлайн-ресурсов и 35 открытых образовательных ресурсов, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

5.3. Информационное обеспечение ООП

ООП обеспечивает применение информационных и телекоммуникационные технологий и технологических средств*:*

- avn.kstu.kg
- online.kstu.kg
- kelbil.kstu

Для взаимодействия и создания образовательной среды в форме удаленного обучения применяются ДОТ, публичные и закрытые системы организации видеоконференций:

- ZOOM
- Skype
- MS Teams

Для выполнения СРС и индивидуальных заданий, синхронно и/или асинхронно используется Образовательные порталы AVN КГТУ и Moodle.

5.4. Материально-техническое обеспечение ООП

ООП обеспечена материально-технической базой, необходимой для проведения всех видов лабораторной, практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, позволяющие формировать профессиональные и исследовательские компетенции.

Лаборатории оснащены оборудованием, в том числе, современным, высокотехнологичным оборудованием, и приборами, обеспечивающие выполнение ООП. Подробная информация о материально-техническом обеспечении ООП представлена в ***приложении 5.4***

Лаборатории и аудитории ООП соответствуют санитарным и противопожарным правилам и нормам. Установлены огнетушители в ауд. 4/101,4/103,4/105,4/106,4/107,4/206, 1/159, 1/163, 1/161, 1/162, план эвакуации находятся на лестничных площадках первого и второго этажей 4 корпуса. Имеются паспорта лабораторий, а также инструкции по технике безопасности и пожарной безопасности. Для обеспечения безопасной работы сотрудников и студентов проводится инструктаж по ТБ и ПБ заведующим кафедрой совместно с заведующим лабораториями в начале каждого семестра. С новыми сотрудниками проводится первичный инструктаж по ТБ и ПБ, имеется журнал с соответствующими записями.

6. Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников.

Для обучения по образовательной программе созданы социокультурная среда КГТУ и благоприятные условия для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся по программе.

Цель воспитательной деятельности в КГТУ достигается благодаря мероприятиям, реализуемым по следующим направлениям:

- осуществление комплекса мер по социальной и академической адаптации студентов в вузе;

- формирование условий для творческой самореализации и активной занятости студентов во внеучебное время;
- всемерное развитие студенческого самоуправления;
- спортивно-оздоровительная работа, формирование стремления к здоровому образу жизни и профилактика негативных явлений в молодежной среде;
- регулярное участие студентов в общегородских и республиканских молодёжно-студенческих мероприятиях: День студентов, Весна Ала-Тоо, Универсиада и т.п.

7. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению подготовки

В соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации студентов в КГТУ, Положением о итоговой государственной аттестации в КГТУ, оценка качества освоения студентами ООП включает текущий и рубежный контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

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

В соответствии с требованиями ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ООП по направлению подготовки бакалавров **650300 «Машиностроение»** созданы фонды оценочных средств для проведения текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ООП, разработаны для проверки качества формирования компетенций и является действенным средством не только оценки, но и обучения.

В рамках совместной образовательной программы (СОП) КГТУ-Университет ИТМО, реализуемой по схеме 1+1, в соответствии с Договором о реализации сетевой образовательной программы двойного диплома рубежный контроль и промежуточная аттестация в рамках изучаемых дисциплин осуществляются в соответствии с правилами и процедурами университета-партнера, в котором происходит процесс обучения в соответствии с учебным планом СОП. Результаты обучения в одном из университетов-партнеров признаются другим на основании Договора и Листа эквивалентности дисциплин (***приложения 7.1***).

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП.

Итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения общекультурных и профессиональных компетенций магистра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ГОС ВПО, способствующих его устойчивости на рынке труда и/или продолжению образования в аспирантуре.

Итоговая государственная аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Выпускная квалификационная работа в соответствии с ООП магистратуры выполняется в виде магистерской диссертации в период прохождения практик и выполнения научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистр. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы утверждены решением Учебно-методического совета КГТУ.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы студент должен показать свою готовность и способность, опираясь на сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей

профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Защита ВКР по совместной образовательной программе проходит согласно утвержденному графику в онлайн режиме на совместном заседании Государственных аттестационных комиссий КГТУ им. И. Раззакова и Университета ИТМО. Все процедуры по защите ВКР проводятся согласно Инструкции по проведению государственной аттестации по защите ВКР направлениям 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технологии материалов» (***приложение 7.2***).

8.Термины и определения

Академическая репутация - уровень качества предоставляемых образовательных услуг в общественном сознании или профессиональном сообществе.

Академический календарь - календарь проведения учебных и контрольных мероприятий, профессиональных практик, государственной аттестации в течение учебного года, с указанием дней отдыха (каникул и праздников).

Академический советник – преподаватель, выполняющий функции академического наставника, оказывающий содействие в выборе траектории обучения (формирование индивидуального учебного плана) и освоении образовательной программы в период обучения.

Аккредитация институциональная – процедура признания аккредитационным агентством соответствия уровня качества образовательной организации в целом определенным критериям, стандартам и его статуса.

Аккредитация программная - процедура признания аккредитационным агентством соответствия отдельных программ образовательной организации определенным критериям и стандартам

Анализ – процесс определения, сбора и подготовки данных для оценки образовательных целей программы и достигнутых результатов обучения студентов. Эффективный анализ использует соответственные прямые, косвенные, количественные и качественные параметры, подходящие для измеряемых целей и результатов.

Бакалавр – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в магистратуру и осуществления профессиональной деятельности

Внешние заинтересованные стороны (внешние стейкхолдеры)– государственные органы, органы местного самоуправления, родители студентов, работодатели, партнеры.

Внутренние заинтересованные стороны (внутренние стейкхолдеры)– все лица внутри вуза, включая студентов, преподавателей и сотрудников.

Выравнивающие курсы - дисциплины, осваиваемые студентами-магистрантами, не имеющими базового образования по соответствующему направлению (специальности), в течение первого года обучения для приобретения базовых профессиональных знаний и компетенций, требуемых для освоения основной образовательной программы подготовки магистров по направлению.

Дистанционные образовательные технологии – технологии обучения, осуществляемые с применением информационных и телекоммуникационных средств при опосредованном (на расстоянии) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования - представляет собой совокупность норм, правил и требований, обязательных при реализации основной образовательной программы по направлению подготовки /специальности.

Документированная система менеджмента качества образования – система, позволяющая документировать планы, процессы, действия и результаты, относящиеся к реализации политики обеспечения качества образования образовательной организации.

Индивидуальная образовательная траектория студента – сформированный процесс обучения на основании индивидуального учебного плана, включающий перечень

последовательного изучения учебных курсов/дисциплин (в том числе альтернативные курсы учебного плана в другом вузе).

Индивидуальный учебный план студента – сформированный учебный план по результатам регистрации студента на дисциплины/учебные курсы, определяемые в кредитах и взятых на учебный год иди семестр.

Инструментальные компетенции - включают когнитивные способности, способность понимать и использовать идеи и соображения; методологические способности, способность понимать и управлять окружающей средой, организовывать время, выстраивать стратегии обучения, принятия решений и разрешения проблем; технологические умения, умения, связанные с использованием техники, компьютерные навыки и способности информационного управления, лингвистические умения, коммуникативные компетенции.

Информационный пакет - информационный каталог, содержащий сведения для студентов об особенностях организации учебного процесса в вузе по кредитной технологии обучения,

Каталог модулей – совокупность модулей учебных курсов/ дисциплин составляющих структуру образовательной программы, представляющие собой краткую информацию/описание в отдельности по каждому учебному курсу/дисциплины.

Качество высшего образования – многомерная характеристика высшего образования, охватывающая соответствие результатов образования, процессов подготовки и институциональных систем актуальным целям и потребностям общества, государства и личности.

Компетенция – динамическая комбинация характеристик (относящихся к знанию и его применению, умениям, навыкам, способностям, ценностям и личностным качествам), необходимой выпускнику вуза для эффективной профессиональной деятельности, социальной активности и личностного развития, которые он обязан освоить и продемонстрировать.

Кредит (зачетная единица) – условная мера трудоемкости основной профессиональной образовательной программы/дисциплины.

Магистр – уровень квалификации высшего профессионального образования, дающий право для поступления в аспирантуру и/или в базовую докторантуру (PhD/ по профилю) и осуществления профессиональной деятельности.

Модуль – часть учебной дисциплины (или учебная дисциплина), имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

Направление подготовки – совокупность образовательных программ для подготовки кадров с высшим профессиональным образованием (специалистов, бакалавров, магистров) различных профилей и программ, интегрируемых на основании общности фундаментальной подготовки.

Образовательные цели – цели, которых должна достичь образовательная организация для того, чтобы сформировать у своих выпускников универсальные и профессиональные компетенции, достаточные для успешной деятельности по соответствующему направлению/специальности.

Общенаучные компетенции - представляют собой характеристики, являющиеся общими для всех (или большинства) видов профессиональной деятельности: способность к обучению, анализу и синтезу и т.д.

Основная образовательная программа – совокупность учебно-методической документации, регламентирующей цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и организацию реализации образовательного процесса по соответствующему направлению подготовки/специальности.

Оценивание - интерпретация данных и доказательств, собранных в процессе анализа. Оценка определяет степень достижения образовательных целей программы, результатов обучения студентов и приводит к решениям и действиям относительно усовершенствования программы.

Политика обеспечения качества образования – совокупность утвержденных ученым советом образовательной организации документов и планируемых периодических процедур (действий), реализация которых ведет к повышению качества образования.

Признание квалификации – это, с одной стороны, официальное подтверждение полномочными органами значимости иностранной образовательной квалификации, с другой стороны, позиционирование обладателя иностранной квалификации в системе образования или трудоустройства принимающей стороны в целях доступа ее обладателя к образовательной и/или профессиональной деятельности.

Приложение к диплому (Diploma Supplement) – общеевропейское стандартизированное дополнение к официальному документу о высшем образовании, которое служит для описания характера, уровня, контекста, содержания и статуса обучения, пройденного и успешно завершенного обладателем образовательной квалификации.

Профессиональный стандарт - основополагающий документ, определяющий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к ее содержанию и качеству и описывающий качественный уровень квалификации сотрудника, которому тот обязан соответствовать, чтобы по праву занимать свое место в штате любой организации, вне зависимости от рода ее деятельности.

Профиль – направленность основной образовательной программы на конкретный вид и/или объект профессиональной деятельности

Процедура самооценки – процесс внутренней оценки, проводимой вузом на основе стандартов и критериев специализированной аккредитации, по результатам которого составляется отчет по самооценке.

Результаты обучения – совокупность компетенций определенного уровня, выражающих, что именно студент будет знать, понимать или будет способен делать/демонстрировать по завершении процесса обучения/дисциплины..

Совместная образовательная программа – дополнительная образовательная услуга, предоставляемая студентам посредством совместной образовательной деятельности вузов-партнеров на договорной основе, с выдачей двух дипломов.

Социально-личностные и общекультурные компетенции - индивидуальные способности, связанные с умением выражать чувства и отношения, критическим осмыслением и способностью к самокритике, а также социальные навыки, связанные с процессами социального взаимодействия и сотрудничества, умением работать в группах, принимать социальные и этические обязательства.

Специалист – профессиональная квалификация высшего профессионального образования по соответствующей специальности, присуждаемая по завершении 5-летнего срока обучения, дающая право для поступления в аспирантуру и/или в базовую докторантуру (PhD/ по профилю) и осуществления профессиональной деятельности.

Транскрипт - документ, установленной формы, содержащий перечень пройденных дисциплин за соответствующий период обучения с указанием кредитов и оценок.

Цикл дисциплин – часть образовательной программы или совокупность учебных дисциплин, имеющая определенную логическую завершенность по отношению к установленным целям и результатам обучения, воспитания.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 3.1 **. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП Машиносроение (магистратура). Матрица компетенций**

№	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Универсальные											
			общенаучные				инструментальные				социально-личностные и общекультурные			
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ИК-1	ИК-2	ИК-3	ИК-4	СЛК-1	СЛК-2	СЛК-3	СЛК-4
		Обязательные дисциплины/Государственный компонент												
		ГСЭ												
1	М.1.01.	Иностранный язык						+						
2	М.1.02.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных					+							
3	М.1.03.	Педагогика и психология высшей школы	+		+					+				
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ												
4	М.2.01.	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов												
5	М.2.02	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции												
6	М.2.03	Автоматизация технологических процессов и производств (КП)												
		Обязательные дисциплины/Вузовский компонент												
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ												
7	М.2.П1.	Проектный анализ и управление проектами (КП)									+			
8	М.2.П2.	Математическое моделирование инженерных задач												
9	М.2.П3	Управление жизненным циклом продукта											+	
10	М.2.П4	Современные технологии и средства электронного обучения								+				
11	М.2.П6	Проектирование и производство нового продукта (КП)												
		КПВ												
12	М.2.В1	Производственная инженерия		+										+
13	М.2.В2	Исследование операций в планировании и контроле производства		+										
14	М.2.В3	Реверсные технологии и быстрое прототипирование											+	
15	М.2.В4	Модульные технологии в машиностроении												
16	М.2.В5	Управление персоналом и антикризисное управление/анализ рисков												+
17	М.2.В6	Корпоративное управление на производстве												+
18	М.2.В7	Администрирование Баз Данных							+			+		
19	М.2.В8	Функционально-стоимостной анализ			+									
		Количество дисциплин на одну компетенцию	**3**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**3**	**4**	**2**	**1**	**3**	**3**
		ПРАКТИКИ												
20	М.3.1	Исследовательский практикум	+	+	+	+	+	+	+					
21	М.3.2	Педагогическая практика								+				
22	М.3.5	Производственная практика												
23	М.4	Подготвка и защита выпускной квалификационной работы	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	

Коды компетенций																								Кол-во компетенций на дисциплину
Профессиональные																								
проектно-конструкторские					производственно-технологические						организационно-управленческие					научно-исследовательские				педагогические				
ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6	ПК-7	ПК-8	ПК-9	ПК-10	ПК-11	ПК-12	ПК-13	ПК-14	ПК-15	ПК-16	ПК-17	ПК-18	ПК-19	ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	
																								1
																+	+		+					4
																				+		+	+	6
	+				+																			2
							+	+	+				+											4
						+																		1
+														+										3
																		+						1
											+	+												3
																						+		2
		+				+					+		+	+										5
																								2
																								1
					+					+														3
					+																			1
				+					+															3
																								1
																								2
			+																					2
2	2	2	2	2	4	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	2	2	
																+	+	+	+					11
																				+	+	+	+	5
							+			+	+	+			+									5
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					30

СОГЛАСОВАНО
Проректор по учебной работе
М.К. Чыныбаев

УТВЕРЖДЕНО
Ректор КГТУ им. И.Раззакова
М.Дж. Джаманбаев

Академический календарь на 2020-21 учебный год

для образовательных программ Высшей школы магистратуры

	Для недели / Месяц	Четные недели (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)							Нечетные недели (ЧИСЛИТЕЛЬ)						
		ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
Осенний семестр / Летний семестр	Август - Сентябрь	24	25	26	27	28	29	30	31 День независимости КР	1 День знаний	2 Практика для СОП-МАШ/ Регистр. на летн. сем. и пересдачи	3	4	5	6
	Сентябрь-Октябрь	21	22 Практика для СОП-МАШ / Летний семестр и	23	24	25	26	27	28	29	30 УС КГТУ Регистрация (до/перерегистрация) на осенний семестр	1	2	3	4
	Октябрь-Ноябрь	19	20 Педагогическая практика для 2-го года обучения	21	22	23	24	25	26	27	28 УС КГТУ Педагогическая практика для 2-го года обучения	29	30	31	1
	Ноябрь-Декабрь	16 Рубежный контроль	17	18	19	20	21	22	23	24	25 УС КГТУ	26	27	28	29
	Декабрь-Январь	14 Предварительная регистрация на весенний семестр	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Весенний семестр	Январь-Февраль	11 Рубежный контроль	12	13	14	15	16	17	18 Экзаменационная сессия	19	20	21	22	23	24
	Февраль-Март	8 Зимние каникулы	9	10	11	12	13	14	15 Регистр. на весен. сем. (перерегистр., оплата) / Пересдача FX и I / Практика для вып.курса	16	17	18	19	20	21
	Март- Апрель	8 Международный женский день	9	10 Пересдача FX и I / Практика для вып.курса	11	12	13	14	15	16	17 Практика для вып.курса	18	19	20	21 Нооруз
	Апрель-Май	5 Рубеж. контроль /Практика для вып.курса	6	7 День перед. революции	8 Рубеж. контроль /Практика для вып.курса	9	10	11	12	13	14 Вып. магист.диссертации для вып.курса	15	16	17	18
	Май	3 Выходной день	4	5 День Конституции КР	6	7 Предварит.рег. на весен. семестр/ Вып.маг.дис.	8	9 День победы	10 Выходной день	11	12 Вып. магист.диссертации для вып.курса	13	14	15	16
	Май-Июнь	31	1 Рубежный контроль/ Вып. магист.диссертации для вып.курса	2	3	4	5	6	7	8 Экзаменационная сессия / Обзорные лекции и ГЭ для вып.курса	9	10	11	12	13

	Для недели / Месяц	Четные недели (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)							Нечетные недели (ЧИСЛИТЕЛЬ)						
		ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
Осенний семестр / Летний семестр	Август - Сентябрь	7	8 Практика для СОП-МАШ / Летний семестр и	9	10	11	12	13	14	15 Практика для СОП-МАШ / Летний семестр и	16	17	18	19	20
	Сентябрь-Октябрь	5	6 Регистрация (до/перерегистрация) на осенний семестр	7	8 Педагогическая практика	9	10	11	12	13 Педагогическая практика для 2-го года обучения	14	15	16	17	18
	Октябрь-Ноябрь	2	3	4	5	6	7	8 День истории и памяти предков	9 Выходной день	10	11	12	13	14	15
	Ноябрь-Декабрь	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Декабрь-Январь	28	29	30 УС КГТУ	31	1 Новый год	2	3	4	5	6	7 Рождество	8	9	10
Весенний семестр	Январь-Февраль	25	26	27 УС КГТУ Экзаменационная сессия	28	29	30	31	1 Зимние каникулы	2	3	4	5	6	7
	Февраль-Март	22	23 День защитника Отечества	24 УС КГТУ	25 Пересдача FX и I / Практика для вып.курса	26	27	28	1	2 Пересдача FX и I / Практика для вып.курса	3	4	5	6	7
	Март- Апрель	22 Выходной день	23	24 Практика для вып.курса	25	26	27	28	29	30	31 УС КГТУ Практика для вып.курса	1	2	3	4
	Апрель-Май	19	20 Вып. магист.диссертации для вып.курса	21	22	23	24	25	26	27	28 УС КГТУ Вып. магист.диссертации для вып.курса	29	30	1 Праздник труда	2
	Май	17	18 Вып. магист.диссертации для вып.курса	19	20	21	22	23	24	26	26 УС КГТУ Вып. магист.диссертации для вып.курса	27	28	29	30
	Май-Июнь	14	15 Экзаменационная сессия / Защита магист. диссерт. для вып.курса	16	17	18	19	20	21	22 Практика для 1-го года обуч. (6 нед.) / Защита магист. диссерт. для вып.курса	23	24	25	26	27

Условные обозначения:
УС КГТУ – Ученый Совет КГТУ

Приложение к ГОС ВПО по направлению 650300 "Машиностроение", утв. приказом МОиН КР №1179/1 от 15.09.2015г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Примерный учебный план

Направление: 650300 Машиностроение

Академическая степень: магистр

Нормативный срок обучения: 2 года

№ п/п	Наименование дисциплин по ГОС	Общая трудоемкость		Примерное распределение по семестрам			
		в кредитах	в часах	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
				Количество недель			
				16	16	16	16
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*
М.1.	**ОБЩЕНАУЧНЫЙ ЦИКЛ**						
	Базовая часть	**15**	**450**				
М.1.1.	Иностранный язык	5	150	x			
М.1.2.	Педагогика и психология высшей школы	5	150		x		
М.1.3.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	5	150		x		
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студентов*	**15**	**450**	x	x		
	Итого:	**30**	**900**				

М.2.	**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ**						
	Базовая часть	**20**	**600**				
М.2.1.	Новые технологии в машиностроении	5	150	x			
М.2.2	Технология, оборудования и автоматизация сборочных процессов	5	150	x			
М.2.3	Автоматизация технологических процессов и производств	5	150		x		
М.2.4	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	5	150		x		
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студентов*	**30**	**900**	x		x	
	Итого:	**50**	**1500**				
М.3.	**ПРАКТИКИ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**						
М.3.1.	Производственная практика	5	150		x		
М.3.2.	Педагогическая практика	5	150			x	
М.3.3.	Исследовательский практикум	10	150				x
	Итого:	**20**	**600**				
М.4.	**Итоговая государственная аттестация (включая подготовку магистерской диссертации)**	**20**	600				
Всего за весь период обучения:		**120**	**3600**				

**Перечень дисциплин, рекомендуемых УМО по программам подготовки в Приложении 2*

Примерный учебный план по направлению 65300 "Машиностроение"разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе - разработчике ГОС ВПО - Кыргызском государственном техническом университете им.И.Раззакова, протокол №2 от 13 декабря 2017г.

Председатель УМО базового вуза **Чыныбаев М.К.**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.Раззакова

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПОДГОТОВКИ МАГИСТРА

Для набора 2019-20 уч.года

УТВЕРЖДАЮ

Декан ВШМ

_____Каныров Ч.А.

"___"_____2019 г.

НАПРАВЛЕНИЕ: **650300 Машиностроение**

ПРОФИЛЬ: **Производственная инженерия**

АКАДЕМИЧЕСКАЯ СТЕПЕНЬ : **Магистр**

НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ : 2 года

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: **Очная**

Семестр	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Кредит	Объем недельной аудиторной нагрузки по видам занятий, в часах			Кафедра	Обязательные курсы (базовый+вузовский)
				лекции	лабораторные	практические		
1-й Семестр	М.1.01.	Иностранный язык	5			4	ИЯ	О
	М.1.02.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	5	2		1	ТМ	О
	М.1.03.	Педагогика и психология высшей школы	5	2		1	ИП	О
	М.2.01.	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	5	2		1	ТМ	О
	М.2.П1.	Проектный анализ и управление проектами (КП)	5	2		1	ТМ	О
	М.2.П2.	Математическое моделирование инженерных задач	5	2	1	1	ТМ	О
				10	1	9		
		Итого за 1-й Семестр	30		20			
2-й Семестр	М.2.02	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	5	2		1	ТМ	О
	М.2.03	Автоматизация технологических процессов и производств (КП)	5	1	1	1	ТМ	О
	М.2.П3	Управление жизненным циклом продукта	5	2		1	ТМ	О
	М.2.П4	Современные технологии и средства электронного обучения	5	2	1	1	ТМ	О
	М.2.В1	Производственная инженерия	5	2		1	ТМ	В
	М.2.В2	Исследование операций в планировании и контроле производства	5	2		1	ТМ	В
	М.3.1	Исследовательский практикум	5				ТМ	О
				9	2	5		
		Итого за 2-й Семестр	30		16			
3-й Семестр	М.2.В3	Реверсные технологии и быстрое прототипирование	5	2	1			В
	М.2.В4	Модульные технологии в машиностроении	5	2		1		В
	М.2.В5	Управление персоналом и антикризисное управление/анализ рисков	5	2		1		В
	М.2.В6	Корпоративное управление на производстве	5	2		1		В
	М.2.В7	Администрирование Баз Данных	5	2	1			В
	М.2.В8	Функционально-стоимостной анализ	5	2	1			В
	М.2.П6	Проектирование и производство нового продукта (КП)	5			3		О
	М.3.2	Педагогическая практика	5					О
	М.3.3	Исследовательский практикум	5					О
				6	2	4		
		Итого за 3-й Семестр	30		12			
4-й Семестр	М.3.4	Исследовательский практикум	5					О
	М.3.5	Производственная практика	5					О
	М.4	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	20			1		О
				0	0	1		
		Итого за 4-й Семестр	30		1			

Кредитов по учебным дисциплинам	*75*
Кредитов по практике	*25*
Кредитов по итоговой государственной аттестации	*20*
ВСЕГО кредитов за весь период обучения	*120*

Гуманитарный, социальный и экономический цикл (базовый)	*15*
Гуманитарный, социальный и экономический цикл (вариативный)	
Всего по циклу В1	*15*
Профессиональный цикл (базовый)	*15*
Профессиональный цикл (вариативный)	*45*
Всего по циклу В3	*60*
Учебно-производственная и предквалификационная практики	*25*
Итоговая государственная атеестация	*20*
Итого	*120*

	НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ	сем.
1	Исследовательский практикум	*2,3,4*
2	Педагогическая практика	*3*
3	Производственная практика	*4*

	ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ	сем.
1	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)	*4*

Рабочий учебный план составлен на основе ГОС ВПО КР по направлению 650300 Машиностроение, утвержденному приказом МОиН КР №1179/1 от 15.09.2018г.
Рабочий учебный план рассмотрен на заседании кафедры, протокол №____от ____ июня 2019 г.

Руководитель программы _____ **Омуралиев У.К.**

Заведующий кафедрой _____ **Мамбеталиев Т.С.**

Председатель УМК _____ **Асаналиева Э.У.**

Главный специалист УО _____ **Шапошникова О.Е.**

Начальник УО _____ **Сыдыков Ж.Д.**

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ

к договору о сетевой форме реализации магистерской программы двойного диплома

«___»_____2019 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Российская Федерация), в лице Ректора В.Н. Васильева, действующего на основании Устава, именуемой в дальнейшем **«Университет ИТМО»**, с одной стороны,

и **Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова** (Кыргызская Республика), в лице Ректора М.Дж. Джаманбаева, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем **«КГТУ им. И. Раззакова»**, с другой стороны,

совместно в дальнейшем именуемые **«Стороны»**, а по отдельности также именуемые **«Сторона»**,

заключили настоящее дополнительное соглашение к договору о сетевой форме реализации магистерской программы двойного диплома от 2016 года (далее – «Договор») о нижеследующем:

1. Помимо предусмотренной Договором совместной магистерской программы двойного диплома «Системы автоматизированного проектирования технологической подготовки производства», Университет ИТМО и КГТУ им. И. Раззакова также с 01 сентября 2019 года совместно реализуют программу магистратуры двойного диплома по направлению подготовки 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» (Университет ИТМО), 650300 «Машиностроение» (КГТУ им. И Раззакова) (далее – «Образовательная программа») с использованием сетевой формы в порядке и на условиях, предусмотренных Договором (за исключением Приложения №2 к Договору, а также за исключением оговорок, прямо предусмотренных настоящим соглашением).
2. Направленность, профиль Образовательной программы: «Индустриальные киберфизические системы».
3. Образовательная программа разрабатывается и утверждается Сторонами совместно.
4. Лица, выполнившие установленные Университетом ИТМО и КГТУ им. И. Раззакова условия приема на обучение по Образовательной программе, в соответствии с пунктом 3.4 Договора зачисляются в Университет ИТМО и КГТУ им. И. Раззакова на обучение по Образовательной программе в качестве студентов Университета ИТМО и КГТУ им. И. Раззакова на весь срок обучения по Образовательной программе, предусмотренный Образовательной программой.
5. Обучающиеся, поступившие в Университет ИТМО и КГТУ им. И. Раззакова, зачисленные на Образовательную программу, проходят обучение: первый и четвертый семестр – в КГТУ им. И. Раззакова, второй и третий семестр – в Университете ИТМО.
6. Каждая из Сторон использует все ресурсы, необходимые для реализации той части Образовательной программы, которая в соответствии с утвержденной Сторонами Образовательной программой возложена на данную Сторону (по месту проведения занятий обучающимися), за свой счет. В рамках Договора и настоящего соглашения Стороны не производят между собой денежных взаиморасчетов или иного предоставления ресурсов друг другу.

ПОДПИСИ СТОРОН:

От имени Университета ИТМО	От имени КГТУ им. И. Раззакова
_____	_____
д.т.н., проф. В.Н. Васильев	д.ф.-м.н., проф. М.Дж. Джаманбаев

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОЛЬНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И. РАЗЗАКОВА

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор Университета ИТМО

д.т.н., проф. _____ Васильев В.Н.

«» _____ 2019г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГТУ им. И. Раззакова

д.ф.м.н., проф. _____ Джаманбаев М.Дж.

«3» _____ 2019г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ В СЕТЕВОЙ ФОРМЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» - Университет ИТМО
650300 «Машиностроение» - КГТУ

НАПРАВЛЕННОСТЬ, ПРОФИЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

«Индустриальные киберфизические системы»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ДЛЯ КОТОРЫХ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО ЯВЛЯЕТСЯ ОТПРАВЛЯЮЩИМ

Семестр	Название дисциплины (модуля)	Трудоемкость, зач. ед.	Форма контроля	Место проведения занятий
1	Методология управления проектами (Предпринимательская культура)	4	экзамен	КГТУ
	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	диф. зачет	
	Обработка и анализ данных	3	экзамен	
	Методология инженерных и научных исследований	3	диф. зачет	
	Производственная, научно-исследовательская работа	9	диф. зачет	
	Педагогика и психология высшей школы	4	экзамен	
	Моделирование технических систем	3	Экзамен	

	Теория решения изобретательских задач	3	диф. зачет	
	Технология, оборудования и автоматизация сборочных процессов *	3	экзамен	
	Итого за 1 семестр	**31**		**КГТУ**
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	экзамен	ИТМО
	Прикладной искусственный интеллект	3	экзамен	
	Киберфизические системы и технологии	3	диф. зачет	
	Промышленная робототехника и мехатронные системы	3	экзамен	
	Производственные киберфизические системы	3	экзамен	
	Организация производственных процессов	3	экзамен	
	Математические методы поиска технических решений	3	диф. зачет	
	Производственная, научно-исследовательская работа	9	диф. зачет	
	Итого за 2 семестр	**29**		**ИТМО**
3	Проектирование систем автоматизированного проектирования технологической подготовки производства	4	экзамен, КП	ИТМО
	Интегрированная автоматизация технологических процессов изготовления изделий	4	экзамен	
	Системы инженерного анализа и компьютерного моделирования	3	диф. зачет	
	Методы моделирования динамических систем	4	экзамен, КП	
	Моделирование дискретных систем	3	экзамен	
	Производственная, научно-исследовательская работа	6	диф. зачет	
	Производственная, технологическая (проектно-технологическая)	6	диф. зачет	
	Итого за 3 семестр	**30**		**ИТМО**
4	Производственная, технологическая (проектно-технологическая)	15	диф. зачет	ИТМО, КГТУ
	Производственная, преддипломная	9	диф. зачет	
	Подготовка к защите и защита ВКР	6		
	Итого за 4 семестр	**30**		**ИТМО, КГТУ**

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ДЛЯ КОТОРЫХ КГТУ им. И.РАЗЗАКОВА ЯВЛЯЕТСЯ ОТПРАВЛЯЮЩИМ

Семестр	Название дисциплины (модуля)	Трудоемкость, зач. ед.	Форма контроля	Место проведения занятий
1	Проектный анализ и управление проектами	4	экзамен	КГТУ
	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	экзамен	
	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	6	экзамен	
	Обработка и анализ данных	3	экзамен	
	Методология научных и инженерных исследований	3	экзамен	
	Моделирование технических систем	3	экзамен	
	Производственная, научно-исследовательская работа	9	диф. зачет	
	Педагогика и психология высшей школы	4	экзамен	
	Теория решения изобретательских задач*	3	диф. зачет	
	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	3	экзамен	
	Итого за 1 семестр	**31**		**КГТУ**
2	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	экзамен	ИТМО
	Прикладной искусственный интеллект	3	экзамен	
	Киберфизические системы и технологии	3	диф. зачет	
	Промышленная робототехника и мехатронные системы	3	экзамен	
	Производственные киберфизические системы	3	экзамен	
	Организация производственных процессов	3	экзамен	
	Математические методы поиска технических решений	3	диф. зачет	
	Производственная, научно-исследовательская работа	9	диф. зачет	
	Итого за 2 семестр	**29**		**ИТМО**
3	Проектирование систем автоматизированного проектирования технологической подготовки производства	4	экзамен, КП	ИТМО
	Интегрированная автоматизация технологических процессов изготовления изделий/Автоматизация технологических процессов и производств	4	экзамен	

	Системы инженерного анализа и компьютерного моделирования	3	диф. зачет	
	Методы моделирования динамических систем	4	экзамен, КП	
	Моделирование дискретных систем	3	экзамен	
	Производственная, научно-исследовательская работа	6	диф. зачет	
	Производственная, технологическая (проектно-технологическая)	6	диф. зачет	
Итого за 3 семестр		**30**		**ИТМО**
4	Конструкторско-технологические методы обеспечение качества машиностроительной продукции	5	экзамен	КГТУ
	Педагогическая практика	5	диф. зачет	КГТУ
	Подготовка и защита ВКР	20		ИТМО, КГТУ
Итого за 4 семестр		**30**		**ИТМО, КГТУ**
Итого за весь период обучения		**120**		**ИТМО, КГТУ**

*- факультативная дисциплина

Университет ИТМО

Научный руководитель СОП — Яблочников Е.И.

Декан факультета СУиР — Пыркин А.А.

Директор мегафакультета КТиУ — Бобцов А.А.

Начальник Управления проектирования и реализации образовательных программ — Киселева Ю.А.

КГТУ им. И. Раззакова

Научный руководитель СОП — Омуралиев У.К.

Заведующий кафедрой ТМ — Мамбеталиев Т.С.

Директор ВШМ — Кадыров Ч.А.

Начальник Учебного отдела — Сыдыков Ж.Д.

Проректор по учебной работе — Чыныбаев М.К.

Утверждаю

Директор ВШМ КГТУ им. И. Раззакова

_____Кадыров Ч.А.

«____»_____ 2019 г.

Утверждаю

Директор МФКТиУ Университета ИТМО

_____ Бобцов А.А.

«____»_____ 2019 г.

ЛИСТ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ

учебных дисциплин (модулей) совместной основной профессиональной образовательной программы (СОП) высшего образования – программы магистратуры Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова и Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики и базовых дисциплин образовательных стандартов (ГОС ВПО и СУОС Университета ИТМО)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

650300 Машиностроение (КГТУ им. И.Раззакова)
15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств (Университет ИТМО)

Наименование СОП: «Индустриальные киберфизические системы»

№ п/п	Наименование модулей (дисциплин)					
	ООП КГТУ им.И.Раззакова	**зач. ед. (кред.)**	**ООП Университет ИТМО**	**зач. ед. (кред.)**	**СОП КГТУ-ИТМО**	**зач. ед. (кред.)**
1	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	6	Методология научных и инженерных исследований Обработка и анализ данных	3 3	**Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных*:** Методология научных и инженерных исследований Обработка и анализ данных	6 3 3
2	Проектный анализ и управление проектами	4	Методология управления проектами	4	Методология управления проектами (Предпринимательская культура)/ Проектный	4

			(Предпринимательская культура)		анализ и управление проектами	
3	Автоматизация технологических процессов и производств	4	Интегрированная автоматизация технологических процессов изготовления изделий	4	Интегрированная автоматизация технологических процессов изготовления изделий/ Автоматизация технологических процессов и производств	4

*- наименование учебных модулей, состоящих из нескольких учебных дисциплин.

Признание результатов обучения в каждом университете-партнере осуществляется в соответствии с настоящим листом. В КГТУ им. И.Раззакова – в соответствии с наименованием и трудоемкостью учебных модулей, в Университете ИТМО – в соответствии с наименованием и трудоемкостью учебных дисциплин.

Согласовано: КГТУ им. И. Раззакова

Председатель УМК ВШМ _____ Асанкалиева Э.У..

Зав.каф. ТМ _____ Мамбеталиев Т.С.

Руководитель СОП _____ Омуралиев У.К.

Согласовано: Университет ИТМО

Председатель УМК МФКТиУ _____ Дергачев А.М..

Декан факультета СУиР _____ Пыркин А.А.

Руководитель СОП _____ Яблочников Е.И.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова

Высшая школа магистратуры

Группа МАШм-1-19

Учебная карточка студента

Макенова Айчолпон (М) Бактыяровна

Шифр студента 19\41263 **Форма обучения очная магистратура** **Форма оплаты Контракт**

Прибыл							Убыл			
Курс	Уч. год	Приказ	№	Дата	Примечание	Специальность	Приказ	№	Дата	Примечание
		МАШм-1-19 ВШМ(АДиМ)								
1	2019-20	Зачисление	4/469	26.08.19	1-семестр	Машиностроение(очная магистратура) (ВШМ(АДиМ))				
2	2020-21	Перевод по курсу	4у/53	10.09.20	3-семестр	Машиностроение(очная магистратура) (ВШМ(АДиМ))				

Квалификационная работа (проект) выполнен (а) на тему _____

_____

и защищен (а) с оценкой _____

Постановлением Государственной аттестационной комисии. Протокол № _____от___"_____"_____г.

присвоена квалификации _____

_____

	МАШм-1-19				Макенова Айчолпон (М) Бактыяровна				
	Компонент	Блок	Дисциплина	Кол. кред.	Всего по уч. пл.	Форма итогового контроля	Оценка	Кол. баллов	Дата сдачи
	2019-20 учебный год		1-курс						
	1-семестр								
1	КПВ	КПВ	Иностранный язык	5	150	Экзамен	отл	90	22.01.20
2	КПВ	КПВ	Математическое моделирование инженерных задач	5	150	Экзамен	отл	87	28.01.20
3	КПВ	КПВ	Педагогика и психология высшей школы	5	150	Экзамен	отл	95	24.01.20
4	КПВ	КПВ	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	5	150	Экзамен	хор	76	31.01.20
5	КПВ	КПВ	Проектный анализ и управление проектами	0	0	Курс/пр	отл	87	29.01.20
6	КПВ	КПВ	Проектный анализ и управление проектами	5	150	Экзамен	отл	87	29.01.20
7	КПВ	КПВ	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	5	150	Экзамен	отл	87	29.01.20
Итого за 1-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
	2-семестр								
1	КПВ	КПВ	Автоматизация технологических процессов и производств	0	0	Курс/пр	отл	100	26.02.20
2	КПВ	КПВ	Автоматизация технологических процессов и производств	5	150	Экзамен	отл	100	12.06.20
3	КПВ	КПВ	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	5	150	Экзамен	отл	100	08.06.20
4	КПВ	КПВ	Производственная инженерия	5	150	Экзамен	отл	98	17.06.20
5	КПВ	КПВ	Производственная практика	5	150	Экзамен	отл	95	09.06.20
6	КПВ	КПВ	Современные технологии и средства электронного обучения	5	150	Экзамен	отл	100	12.06.20
7	КПВ	КПВ	Управление жизненным циклом продукта	5	150	Экзамен	отл	94	17.06.20
Итого за 2-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
	2020-21 учебный год		2-курс						
	3-семестр								
1	КПВ	КПВ	Администрирование баз данных	5	150	Экзамен	н/у	30	27.11.20
2	КПВ	КПВ	Исследовательский практикум	5	150	Экзамен	н/я		15.10.20
3	КПВ	КПВ	Педагогическая практика	5	150	Экзамен	-		
4	КПВ	КПВ	Проектирование и производство нового продукта	0	0	Курс/пр	-		
5	КПВ	КПВ	Проектирование и производство нового продукта	5	150	Экзамен	-		
6	КПВ	КПВ	Реверсная инженерия и быстрое протипирование	5	0	Экзамен	-		
7	КПВ	КПВ	Управление персоналом и антикризисное управление / анализ рисков	5	150	Экзамен	н/у	35	26.11.20
Итого за 3-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					

Каталог модулей дисциплин ООП 650300 машиностроение (ВШМ)

Шифр	***Наименование дисциплины***	***Ф.И.О. преподавателя***
М1.01.	Иностранный язык	Чокморова А.М.
М.1.02.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	Рагрин Н.А.
М.1.03.	Педагогика и психология высшей школы	Асаналиев М.К.
М.2.01.	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	Рагрин Н.А.
М.2.П1.	Проектный анализ и управление проектом	Омуралиев У.К.
М.2.П2.	Математическое моделирование инженерных задач	Сартов Т.Э.
М.2.02.	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	Рагрин Н.А.
М.2.03.	Автоматизация технологических процессов и производств	Сартов Т.Э.
М.2.П3.	Управление жизненным циклом продукта	Мамбеталиев Т.С.
М.2.П4.	Современные технологии и средства электронного обучения	Сартов Т.Э.
М.2.В1.	Производственная инженерия	Омуралиев У.К.
М.2.В3.	Реверсные технологии и быстрое прототипирование	
М.2.В5.	Управление персоналом и антикризисное управление/анализ рисков	Омуралиев У.К.
М.2.В7.	Администрирование баз данных	Баялиева Ч.Т.

Модуль дисциплин для магистрантов ФВШМ

Код дисциплины	**В 1.1.3**
Наименование дисциплины	**Технический Английский язык**
Кредиты	5
Количество часов	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель дисциплины / задачи	**1. Цели и задачи учебной дисциплины:** Целью обучения английскому языку в неязыковом вузе является подготовка студента к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у него таких умений в различных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут ему возможность: - читать оригинальную литературу по специальности для получения информации; - излагать информацию на английском языке по специальности; - принимать участие в устном общении на английском языке в объеме материала, предусмотренного программой. В процессе достижения этой практической цели реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения английскому языку.
Пререквизиты	Английский язык, уровень Pre-Intermediate
Длительность	Один семестр - осенний
Форма обучения	Практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма семестра	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Содержание	Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке; основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации; чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.
Список использованной литературы	1. English for technical students. David Bonamy 2004 2. English for students of Power Engineering Faculty. Suyumbaeva A., Chokmorova A., 2017 3. Английский язык. English text in brief: Методические указания и задания для самостоятельной работы студентов по

	аннотированию и реферированию текстов. Р.В. Рюмин, 2009

Код дисциплины	**М.1.02**
Название дисциплины	Планирование, организация эксперимента, и обработка экспериментальных данных
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции-32 час. Практические-16 час. СРС-102 час
Название семестра	Осенний
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью изучения дисциплины «Планирование, организация эксперимента, и обработка экспериментальных данных» является получение знаний, умений и навыков, необходимых магистрантам для планирования, организации, постановки экспериментов во всех сферах инженерной деятельности Задачи учебной дисциплины: - изучить общие методы планирования, организации, постановки исследований определения их цели и задачи; - освоить применение современных методов выбора плана и условий проведения лабораторных и производственных исследований; - овладеть навыками анализа результатов экспериментальных исследований, и методами их обработки.
Пререквизиты	Технология машиностроения
Постреквизиты	Магистерская диссертация
Составляющие оценки знаний	Текущий и рубежный контроль
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Краткое содержание курса	Введение Планирование эксперимента; Методология построения физических моделей надежности; Методология построения математических моделей надежности; Методика получения эмпирических статистических стойкостных зависимостей в производственных условиях.
Список используемой литературы	Основная 1. Рагрин Н.А. Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных: Учебник для вузов. / КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Текник», 2016. – 160 с. 2. Математическая обработка экспериментальных данных: учебное пособие / КГТУ им. И. Раззакова.- Бишкек : Текник, 2013. - 84 с. 3. Рагрин Н.А. Разработка физических и математических моделей по экспериментальным данным: Учебное пособие для вузов / КГТУ им. И. Раззакова/ - Бишкек : Текник, 2018. – 79 с. Дополнительная 4. Кубланов М.С. Математическое моделирование. Методология и методы разработки математических моделей механических систем и процессов. Часть II. Планирование экспериментов и обработка результатов измерений. Издание третье, переработанное и дополненное: Учебное пособие. – М.: МГТУГА, 2004. – 125 с. 5. Боярский М.В., Анисимов. Э.А. Планирование и организация эксперимента: Учебное пособие. / Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. – 144 с.

Код дисциплины	
Название дисциплины	**Педагогика и психология высшей школы**
Кредиты	5
Количество запланированного времени	2 академических часа в неделю(1ч.лк+1ч.пр) Лк 32ч; Пр 16ч; СРС -102ч; Всего 150.
Область дисциплины	Общая психология Педагогика Профессиональная педагогика
Цель дисциплины/ задачи	Учебный курс «Педагогика и психология высшей школы» направлен на более глубокое изучение психолого-педагогических знаний в области профессионального становления личности.
Пререквизиты	Знание предмета, полученные в ходе изучения дисциплины должны помочь магистрантам в их дальнейшей профессиональной деятельности. В управлении учебным процессом В профессиональной деятельности образовательного учреждения.
Длительность	1,2 семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	Вариативный
Название семестра	Преподается в осеннем и весеннем семестре
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Составляющие экзамена	Модуль 1 - 30 б, модуль 2- 30б, экзамен- 40б Итого:100б
Содержание	Введение в педагогику и психологию высшей школы История высшей школы Предмет, задачи и основные категории педагогики Содержание высшего образования Сущность и принципы обучения Характеристика методов обучения Педагогический контроль Профессиональное становление личности специалиста Научно-педагогическая деятельность преподавателя высшей школы Педагогическое общение Психолого-педагогическое изучение личности студента Психологические особенности деятельности студента и преподавателя Психологические особенности воспитания студентов и роль студенческих групп Проблемы повышения успеваемости и снижения отсева студентов Психологические основы формирования профессионального системного мышления Психология творчества преподавателя
Список использованной литературы	1. Буланова-Топоркова Педагогика и психология высшей школы Ростов н/Д: Феникс, 2002.-544 с. 2. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования М.: Академия, 2005 - 400 с. 3. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы Учебное пособие. — М.: Логос, 2012. — 448 с. 4. Столяренко Л.Д. Психология и педагогика высшей школы Ростов н/Д: Феникс, 2014.- 634с. 5. Сорокопуд, Ю. В. Педагогика высшей школы Ростов н/Д: Феникс, 2011.-541 с.

Код дисциплины	**М.2.01**
Название дисциплины	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции-32 час. Практические-16 час. СРС-102 час
Название семестра	Осенний
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью изучения дисциплины «Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов» дать магистрантам фундаментальные знания в области технологии, оборудования и автоматизации сборочных процессов в машиностроении. Задачи учебной дисциплины: - овладеть основными принципами разработки технологических процессов сборки изделий, требуемого качества для создания конкурентоспособной продукции машиностроительного производства; - изучить способы разработки основных технологических процессов сборки с применением оборудования и автоматизации сборочных процессов в машиностроении; - освоить современные методы сборочных процессов в машиностроении.
Пререквизиты	Технология машиностроения
Постреквизиты	Магистерская диссертация
Составляющие оценки знаний	Текущий и рубежный контроль
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Краткое содержание курса	Введение Изделие и его элементы, понятие о сборочных процессах; Технологическая организация процессов сборки и классификация методов сборки; Подготовка деталей к сборке, классификация соединений, выполняемых при сборке машин и механизмов; Технологические и организационные схемы и формы сборки; Механизация и автоматизация сборочных процессов; Технологический контроль и испытание сборочных единиц.
Список используемой литературы	Основная 1. Базров Б.М. Основы технологии машиностроения. Учебник для вузов. М.: Машиностроение, 2005. – 736 с.: ил. 2. Технология машиностроения: в 2 т. Т.1. Основы технологии машиностроения: Учебник для вузов /В.М. Бурцев, А.С. Васильев, А.М. Дальский и др.; под ред. А.М. Дальского. – 2-е изд. , стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.З. Баумана, 2001. – 564 с.: ил. 3. Солнышкин И.П., Чижевский А.Б., Дмитриев С.И. Технологические процессы в машиностроении: Учебное пособие. СПбГТУ, 2001. 344 с. 4. Ковшов А.Н. Технология машиностроения: Учебник. 1-е изд. испр. – СПб.: Издательсьво «Лань», 2008. – 2008 с.: ил. 5. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т.2. /Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Суслова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, –

	5-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение-1, 2001. – 944 с.,ил. Дополнительная 6. Данилевский В.В. Технология машиностроения: Учебник.- М., Высшая школа, 1984. 416 с. 7. ЕгоровМ.Е., Дементьев В.И., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения: Учебник для вузов. Изд. 2-е доп. М.: Высшая школа, 1976. – 534 с.: ил.

Код дисциплины	**М2.П1**
Название дисциплины	**Проектный анализ и управление проектом**
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	2 лк, 1 пр.
Область дисциплины	Менеджмент
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения дисциплины студент должен: - знать основные принципы, концепции и положения по разработке и реализации инвестиционных проектов; - уметь грамотно вести анализ инвестиционных проектов по всем аспектам, идентифицировать проектные риски и оценивать их последствия; - иметь навыки по применению правил и процедур управления инвестиционными проектами.
Пререквизиты	-
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний, Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Жизненный цикл проекта. Концепция проектного анализа. Основные принципы и понятия проектного анализа. Ценность проекта. Аспекты проектного анализа. Основные принципы экономического анализа проекта: альтернативная стоимость, приращенные выгоды и затраты (предельный анализ), необратимые издержки. Оценка выгод и затрат. Дисконтирование, показатели выгодности проекта. Экспертиза и утверждение проекта. Этапы реализации Проекта. Управление параметрами проекта: управление временем, управление стоимостью (затратами), управление человеческими ресурсами, управление качеством, управление риском, управление изменениями. Управление рисками в рамках проекта: сущность проектных рисков и их классификация, идентификация рисков, оценка вероятности наступления рисков, оценка последствий рисков, карта рисков. Построектная оценка.
Список использованной литературы	1. Проектный анализ и проектное финансирование/ И.А. Никонова - М.: Альпина Паблишер, 2012. -154 с. 2. Волков И.М., Грачева М.В. Проектный анализ: Продвинутый курс. Учебник для вузов.– М.: Инфра-М, 2011 3. Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапиро В.Д., М.,2010 г. 4. Управление проектами в MS Project 2010. Учебное пособие/ А. Просницкий – Киев, 2011. – 176 с.
Дополнения	

Код дисциплины	**М.2.П2.**
Название дисциплины	**Математическое моделирование инженерных задач. (ММИЗ)**
Кредиты	5
Кол -во контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю – 2 лекция, 2 лб.
Область дисциплины	Машиностроение
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения дисциплины студенты должны овладеть знаниями и умениями: - особенности методов математического моделирования; - грамотно реализовывать расчетные формулы методов, используя алгоритмические языки программирования или специальные средства математических пакетов прикладных программ; - получать математические модели, описывающие поведение объектов различной физической природы; -навыками моделирования объектов различной физической природы;
Пререквизиты	Математика, Информатика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательные (вузовский компонент)
Название семестра	осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзам.	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Расчетные параметры в инженерных задачах. Концепция моделирования инженерных объектов. Построение простейших математических моделей. Программные приложения для математических расчетов. Точность компьютерных вычислений. Источники погрешностей расчетных результатов. Представление чисел в компьютерных вычислениях. Ограничения машинных чисел. Численные методы. Интерполяция. Аппроксимация. Решение дифференциальных уравнений численными методами. МКР. МКЭ. Статистическое моделирование. Структурное моделирование. Теория графов. МатЛаб.
Список использованной литературы	1. Зарубин В.С. Математическое моделирование в технике. – М: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2001. – 496 с. 2. Вержбицкий В.М. Основы численных методов. - М: Высшая школа, 2002.- 840 с. 3. Васильков Ю.В., Василькова Н.Н. Компьютерные технологии вычислений в математическом моделировании. – М.: 4. Веткасов, Н. И. Применение методов теории графов и линейного программирования для решения производственных и технологических задач: методические указания / Н. И. Веткасов, Ю. В. Псигин. – Ульяновск: УлГТУ, 2001. – 36 с. 5. Дьяконов В. П. MATLAB. Полный самоучитель. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 768 с.: ил. 6. Половко, А. М. MATLAB для студента. / А. М. Половко, П. Н. Бутусов-Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005. – 320 с. 7. Ануфриев, И. Е. MATLAB 7 / И. Е. Ануфриев, А. Б. Смирнов, Е. Н. Смирнова – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2005. – 1104 с. 8. Краков, М.С. Компьютерные технологии решения

	инженерных задач в MATLAB [Электронный ресурс] : учеб.-методич. пособие / М.С. Краков, С.Г. Погирницкая ; БНТУ. – 2012. – Регистрационный №. БНТУ/ФТУГ–93- 95.2012. Справочная и дополнительная литератур
Дополнения	

Код дисциплины	**М.2.02**
Название дисциплины	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции-32 час. Практические-16 час. СРС-102 час
Название семестра	Весенний
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью изучения дисциплины «Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции» дать магистрантам фундаментальные знания в области способов и путей обеспечения качества машиностроительной продукции. Задачи учебной дисциплины: Изучить основы и область применения современных конструкторско-технологических методов обеспечения качества машиностроительной продукции с целью достижения эффективности их применения их на практике; Овладеть методами и средствами повышения качества машиностроительной продукции; Освоить имеющиеся средства и технологии обеспечения качества машиностроительной продукции.
Пререквизиты	Технология машиностроения
Постреквизиты	Магистерская диссертация
Составляющие оценки знаний	Текущий и рубежный контроль
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Краткое содержание курса	Введение Обеспечение качества изделий при технологической подготовке производства, в процессе его разработки и проектирования и при изготовлении. Обеспечение качества машиностроительной продукции на операциях сборки. Применение станков с ЧПУ для обеспечения качества машиностроительной продукции. Обеспечение качества машиностроительной применением гибких производственных систем
Список используемой литературы	Основная 1. Конструкторско-технологические методы обеспечения качества изделий машиностроения: Учеб. пособие /М.А. Вишняков, Ю.А. Вашуков. Самара: Самар, гос. аэрокосм, ун-т, 2005. - 83с. 2. Справочник технолога – машиностроителя. В 2-х т. Т.2. /Под ред. А.М. Дальского, А.Г. Суслова, А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова, – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение-1, 2001. – 944 с.,ил. 3. Ковшов А.Н. Технология машиностроения: Учебник. 1-е изд. испр. – СПб.: Издательсьво «Лань», 2008. – 2008 с.: ил. Дополнительная 5. Данилевский В.В. Технология машиностроения: Учебник.- М., Высшая школа, 1984. 416 с.

Код дисциплины	**М.2.03.**
Название дисциплины	**Автоматизация технологических процессов и производств. (АТПП)**
Кредиты	5
Кол-во контактных часов в неделю	3 академических часа в неделю – 1 лекции, 1 лб., 1 пр.
Область дисциплины	Машиностроение
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения дисциплины студент должен: - иметь целостное представление о применении автоматизированных систем производственного назначения; - изучить аппаратно-технические и программно-методические средства автоматизации технологического проектирования; - владеть приемами формирования конструкторско-технологической документации с использованием современного программного обеспечения.
Пререквизиты	ММИЗ
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательная
Название семестра	весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзам.	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Понятия АТПП. Принципы автоматизации производственных процессов. Ступени автоматизации производственных процессов. Процесс технологической подготовки производства. Автоматизация технологической подготовки производства. CAD/CAM -системы технологической подготовки производства. CAE – системы инженерного анализа. Компьютерное проектирование технологических процессов. Подготовка управляющих программ для станков с ЧПУ.
Список использованной литературы	1. Кондаков, А.И. САПР технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по специаль-ности "Технология машиностроения" направления "Конструкт.-технол. обеспечение машино-стр. пр-в" / А.И. Кондаков. – М.: Академия , 2010. – 267 с. 2. Серебреницкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 1: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация маши-ностр. пр-в" и дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва": в 2 ч. / П.П. Серебреницкий, А.Г. Схиртладзе. – М.: Дро-фа, 2008. – 570 с. 3. Серебреницкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 2: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация маши-ностр. пр-в" и др.: в 2 ч. / П.П. Серебреницкий, А.Г. Схиртладзе. – М.: Дрофа, 2008. – 301 с. 4. Дьяконов, А.А. Разработка управляющих программ для токарных станков с ЧПУ в си-стеме ADEM. Учебное пособие / А.А. Дьяконов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2008. – 46 с.
Дополнения	Курсовой проект

1.1.Модуль дисциплины

Код дисциплины	**М.2.ПЗ.**
Название дисциплины	**Управление жизненным циклом продукта**
Кредиты	5
Кол-во часов по видам занятий	Лекции – 32ч; Практические – 16ч; СРС – 102ч.
Название семестра	2 семестр (ВС)
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Цель и задачи курса	Целью дисциплины является обеспечение магистрантов знаниями о методах и средствах управления жизненным циклом продукта. В процессе изучения дисциплины решаются задачи изучения моделей жизненного цикла продукта от идеи, проектирования, изготовления, эксплуатации, ремонта и до утилизации продукта.
Пререквизиты	Математическое моделирование инженерных задач; Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов.
Постреквизиты	Реверсные технологии и быстрое прототипирование; Модульные технологии в машиностроении.
Составляющие оценки знаний	Результаты промежуточных модулей 1 (макс30 баллов), 2 (макс30 баллов), итогового модуля (макс30 баллов), сдача заданий по самостоятельной работе (макс10 баллов). Всего макс – 100 баллов.
Форма экзамена	Компьютерное тестирование
Краткое содержание курса	Основным содержанием курса являются аспекты повышения эффективности процессов моделирования/проектирования, изготовления, сборки и отладки, эксплуатации и ремонта деталей и машин. В курсе рассматриваются следующие темы: 1. Треугольник в производстве: Качество-Цена-Стоимость глазами производителя и потребителя (клиента). 2. Факторы промышленного производства: Информационные, Энергетические, Оборудование и управление, Персонал, Капитал, Здания и коммуникации, Материалы и др. 3. Выбор методов организации и управления производства продукта. Производственная философия предприятия. 4. Стратегии производства продукта. Подготовка производства. 5. Технологические процессы промышленного производства: заготовительные, основные, сборочные, энергосберегающие технологии, вторичная переработка сырья. 6. Информационные и коммуникационные системы в производстве. «Интернет вещей» в производстве. 7. Моделирование технологических и сборочных процессов. 8. Оптимизация производства, эксплуатации, ремонта и утилизации продукта.

Применяемые технологии при изучении	Традиционные - конспекты лекций, презентации лекционного курса (слайды, видео- и анимационные фрагменты), методические материалы по практическим (семинарским) занятиям, а также для самоконтроля). Проведение лекционных и лабораторных занятий в онлайн формате с применением цифровых технологий.
Список используемой литературы	1. В.К. Батоврин, Д.А. Бахтурин. Управление жизненным циклом технических систем: серия докладов (зеленых книг) в рамках проекта «Промышленный и технологический форсайт Российской Федерации» — Санкт-Петербург, 2012. — Вып. 1. — 59 с. 2. Интернет ресурс: https://www.studydrive.net/en/doc/produktionstechnik/561349

Код дисциплины	**М.2.П4.**
Название дисциплины	**Современные технологии и средства электронного обучения. (СТиСЭО)**
Кредиты	5
Кол-во контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю – 2 лекции, 2 лб.
Область дисциплины	Машиностроение
Ожидаемые результаты обучения	Магистрант должен знать: • основные информационные технологии, используемые в электронном образовании; Магистрант должен уметь: • использовать мультимедийные средства Интернет в системе электронного обучения; • использовать службы Интернет; • организовывать учебный материал для системы дистанционного обучения на базе компьютерных телекоммуникаций. Магистрант должен владеть навыками: • организовывать контроль при дистанционном образовании; • с помощью различных программных средств создавать мультимедийные проекты в системе электронного обучения.
Пререквизиты	Педагогика и психология высшей школы
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный (вузовский компонент)
Название семестра	весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзам.	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Понятия и основные характеристики электронного обучения. Дидактика электронного обучения и педагогические сценарии. Мультимедийные технологии. Системы управления обучением – LMS платформы. Вебинары. Платформа электронного обучения MOODLE. Возможности системы. Интерфейс. Основы работы. Основные организационные формы учебных занятий в MOODLE. Система тестирования и самостоятельная работа студентов в MOODLE
Список использованной литературы	1. Электронное обучение: руководство по применению и внедрению в вузе /Под редакцией О. Зубиковой , Г. Исмуратовой , О. Куфлей , Н. Суеркуловой , И. Яст-ребовой/ - Бишкек: ОсОО «Олимп», 2016. - 147 с. 2. Анисимов, А.М. Работа в системе дистанционного обучения Moodle [Текст]: учебное пособие / А.М. Анисимов. – Харьков, ХНАГХ, 2009. – 292 с.
Дополнения	

Код дисциплины	**M2. B1**
Название дисциплины	**Производственная (промышленная) инженерия**
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	3 академических часа в неделю – 2 лк, 1 сем.
Область дисциплины	Дисциплина профессионального цикла
Ожидаемые результаты обучения	Дисциплина направлена на понимание разработки продукта и процесса проектирования. В результате изучения дисциплины студент: - знает как планировать новые продукты, как совершенствовать действующее производство с целю улучшения планирования и организации ресурсов, средств, технологий и материальных потоков; - умеет применять методы управления стоимостью; - умеет применять методы управления рисками; - владеет навыками применения методов групповой работы.
Пререквезиты	-
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и семинарские занятия
Статус дисциплины	Вариативный
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	• Планирование продукта и производства • Оценка мощностей / возможностей • Управление стоимостью • Анализ и оценка рисков. • Управление рисками • Проектирование систем промышленной инженерии • Оптимизация производства • Анализ накладных расходов (GWA), проектирование цепочки создания ценности. • Методы управления в производственных операциях • Методы групповой работы и развития команды.
Список использованной литературы	1. Gavriel Salvendy Handbook of Industrial Engineering, Third Edition (3 Volume Set), 2010 2. Robert Wayne Atkins P.E. Introduction to Industrial and Systems Engineering. Grandpappy Inc – March 1, 2019 3. Bokranz, Rainer ; Landau, Kurt. Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen, Schäffer-Poeschel, 2006
Дополнения	

Код дисциплины	
Название дисциплины	**Реверсная инженерия и быстрое прототипирование**
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часов в неделю 4 лк.
Область дисциплины	Предметно-специфическое углубление
Цель дисциплины/задачи	Студент знает метод быстрого прототипирования и может исходя из технико-экономического обоснования, затрат на время и денежные затраты выбрать метод и применять его. Студент знает процессы и инструменты реверсивной инженерии и может разработать в ручную эскиз проекта и модель с помощью быстрого прототипирования.
Пререквизиты	CAD/CAM
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	По выбору
Форма экзамена	
Составляющие экзамена	Письменный экзамен
Содержание	• Модели и прототипы в производстве • Традиционный и производительный способы изготовления прототипов • Переходное устройство и формат данных Постобработка и последующие технологии при быстром прототипировании для изготовления прототипа в заданном материале.

Код дисциплины	**M2.B5**
Название дисциплины	**Управление персоналом и антикризисное управление/анализ рисков**
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	2 лк, 1 пр.
Область дисциплины	Менеджмент
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения дисциплины студенты знакомы с актуальными аспектами современного лидерства: • планирование, поиск и подбор персонала, организация работ, институционализация деятельности персонала; • вопросы мотивации, коммуникации, трудового законодательства и оплаты труда, вплоть до оказания помощи освобожденным работникам в поиске новой работы. Студенты знают методы раннего обнаружения, оценки и систематического снижения рисков. Кроме того, у них есть надежный набор инструментов для преодоления кризисов в предприятии/организации, который позволяет им распознавать необходимые меры для обеспечения его/ее жизнедеятельности, а также применять их на практике или обращаться за помощью к специалистам.
Пререквезиты	Производственная инженерия
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Вариативный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Управление персоналом: • система управления персоналом, кадровое планирование, развитие персонала, управление карьерой , профессиональная и социальная адаптация персонала. управление конфликтами. Антикризисное управление / анализ рисков : • диагностика кризисных явлений в деятельности предприятия; анализ рисков: методы анализа рисков с привязкой к бизнес-рискам (техническим, финансовым, личным, юридическим) рискам от изменения рамочных условий. SWOT, FMEA-анализы; технологии преодоления кризисных явлений на предприятии; антикризисное управление человеческими ресурсами
Список использованной литературы	1. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: учебник / В. Р. Веснин. - М.: Проспект, 2011. - 688 с. 2. Кибанов, А.Я. Основы управления персоналом: учебник для студентов вузов / А. Я. Кибанов; Гос. ун-т управления. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 447 с. 3. Иванкина Л.И. Управление персоналом: учебное пособие /Л.И. Иванкина. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009.- 190 с. 4. Арутюнов Ю.А. Антикризисное управление: учебник/Ю.А. Арутюнов. –М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 416 с. 5. Орехов В.И. Антикризисное управление: учеб. пособие / В.И. Орехов, К.В.Балдин, Т.Р. Орехова. – 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М, 2018. – 268 с. – (Высшее образование). –ISBN 978-5-16-006790-2. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/product/951284
Дополнения	

Код дисциплины	**M2.B7**
Название дисциплины	**Администрирование баз данных**
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	2 лк, 2 лб.
Область дисциплины	Информационные технологии
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения дисциплины студенты должны знать: принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных систем управления базами данных; архитектуру систем баз данных; основные модели данных; физическую организацию баз данных; средства обеспечения безопасности данных; последовательность и содержание этапов проектирования баз данных; уметь: разрабатывать и администрировать базы данных; реализовывать политику безопасности баз данных; выделять сущности и связи предметной области; отображать предметную область на конкретную модель данных; нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных; создавать объекты базы данных; выполнять запросы к базе данных; разрабатывать прикладные программы, осуществляющие взаимодействие с базами данных; применять средства обеспечения безопасности данных; владеть: навыками эксплуатации и администрирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; навыками разработки, документирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.
Пререквезиты	-
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Вариативный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	• проектирование баз данных; • разработка прикладных программ для систем баз данных; • эксплуатация систем баз данных; • обеспечение информационной безопасности систем баз данных.

Список использованной литературы	1. М. Грабер. Введение в SQL. /пер. с англ. - М.: Изд. «ЛОРИ», 1996. [Оригинал: Martin Gruber. Understanding SQL. SYBEX, 1990.] 2. http://www.webscript.ru/ - веб-каталог, посвященный веб- программированию и другим смежным темам. 3. http://www.mysql.ru – веб-портал, посвященный серверу баз данных – MySQL.
Дополнения	программное обеспечение: общее: MS Word, MS PowerPoint, MS Excel; специализированное ПО: ERwin, MySQL, MS SQL Server, MS Visual Studio

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И. Раззакова

Кафедра Технология машиностроения

СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

Методические указания для магистрантов
направления 650300 «Машиностроение»

БИШКЕК 2017

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«Технология машиностроения»
Прот. № 7 от 03.02.2017г.

«Одобрено»
Методической комиссией
факультета транспорта и
машиностроения
Прот. №6 от 28.02.2017г.

УДК 621.01 (076.5)

Составители: доцент Трегубов А.В.,
доцент Сартов Т.Э.,
проф. Рагрин Н.А.

Сквозная программа практик для магистрантов направления 650300 «Машиностроение» / КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: А.В. Трегубов, Сартов Т.Э., Рагрин Н.А. – Б.: ИЦ «Текник», 2017. – 16с.

Излагаются цель, содержание всех практик, проходящих магистрами в процессе обучения, дается методика оформления и защита отчетов.

Рецензент: к.т.н., доцент Мамбеталиев Т.С.

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

1. Цели и задачи: Научно-производственная практика является обязательной формой практики магистрантов по направлению 650300 «Машиностроение». Цели производственной практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия магистранта в деятельности производственной (проектной, научно-исследовательской) организации:

-закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе по дисциплинам профессионального цикла в процессе обучения в магистратуре

-приобрести и развить профессиональные умения и навыки;

-собрать практический материал для подготовки магистерской диссертации;

-приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Учебный план предусматривает прохождение первой производственной практики во 2 семестре в течение 6 недель и второй научно-исследовательской практики в 4 семестре в течение 8 недель при включенном обучении. Местом прохождения научно-производственной практики являются промышленные предприятия, в академических институтах, научно-исследовательские подразделения производственных предприятий и фирм, а также специализированные лаборатории кафедры «Технология машиностроения». Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта и руководителя научно-исследовательского подразделения. Методическое руководство практикой осуществляется руководителем магистерской диссертации.

Задачи производственной практики заключаются в ознакомлении с профессиональной деятельностью предприятия (организации), в котором проводится практика. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

ознакомлении с техническими характеристиками и конструкцией оборудования и оценки его соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий; изучении технической и проектной документации и методов проектирования; изучении перспективных методов технического обслуживания оборудования; личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования, взаимодействие всех технических служб объекта, охране труда и технике безопасности; подготовке материалов для написания магистерской диссертации и др.

2. Место производственной практики в структуре ООП магистратуры

Производственная практика является одним из важных элементов учебного процесса подготовки магистров в области технологических машин и

оборудования и способствует, наряду с другими видами практик, закреплению и углублению теоретических знаний магистрантов, полученных при обучении, умению ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы, приобретению и развитию навыков самостоятельной профессиональной работы.

Научно-производственная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов вариативных дисциплин и дисциплин по выбору профессионального цикла для соответствующей аннотированной магистерской программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать: перечень нормативных отраслевых документов; принципы работы и взаимодействия различного технологического оборудования; методы сбора, обработки и систематизации технической информации др.;

Уметь: осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений, эскизных и технических проектов оборудования; осуществлять нормативный контроль за состоянием оборудования; организовывать взаимодействие различных структурных подразделений и вести деловые переговоры и переписку; осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.;

Владеть: навыками организации работы трудовых; методами проверки технического состояния технологического оборудования; принципами выбора систем технологического оборудования; способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры; навыками написания научно- технического текста.

4. Формы проведения производственной практики

Научно-производственная практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

в центрах технической эксплуатации;

в отделах и лабораториях научно-исследовательских организациях и др. При этом обязательными условиями проведения практики являются наличие на объекте практики современного технологического оборудования и возможность реального участия магистранта в профессиональной деятельности.

5. Место и время проведения производственной практики

Первая научно-производственная практика в соответствии с учебным планом проводится после завершения экзаменационной сессии второго семестра на первом курсе магистратуры и имеет продолжительность пять недель.

Вторая научно-производственная практика проходит в третьем семестре обучения в магистратуре и является включенной в процесс обучения. Её

продолжительность составляет 10 недель. Суммарная трудоемкость научно-производственной практики составляет 15 кредитов.

Местами проведения практики являются, в основном:

кафедра «Технология машиностроения» КГТУ и И.Раззакова, АО Бишкекский машиностроительный завод, АО «Дастан», ОсОО «Автомаш-Радиатор», АО «Айнур» и др. предприятия, научные организации (Институт машиноведения НАН КР), осуществляющие проектную и производственную деятельность в области проектирования, создания, производства, эксплуатации технологических машин и оборудования отраслей, соответствующих программам подготовки магистров.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и вузом. Часть магистрантов (по согласованию с деканатом) распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

Распределение магистрантов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу. При направлении на производственнуюпрактику магистрант получает на руки дневник по практике установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики,

Следует иметь в виду, что объект научно-производственной практики в дальнейшем может стать местом работы магистранта после окончания вуза. Поэтому при взаимной заинтересованности сторон (и наличии возможностей) магистрант может в дальнейшем проходить другие виды практик, предусмотренные учебным планом, на одном и том же объекте. В этом случае необходимо наличие персональной заявки от предприятия.

6. Структура и содержание научно-производственной практики

В период прохождения научно-производственных практик магистрант согласно индивидуального плану прохождения практики:

а) изучает:

−патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

− методы исследования и проведения экспериментальных работ;

− правила эксплуатации технологического оборудования;

− методы анализа и обработки экспериментальных данных;

−физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;

− информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

− требования к оформлению научно-технической документации;

− порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

б) выполняет:

− анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

−теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;

− анализ достоверности полученных результатов;

−сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;

− анализ научной и практической значимости проводимых исследований;

в) приобретает навыки

− формулирования целей и задач научного исследования;

− выбора и обоснования методики исследования;

−работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;

− оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);

− работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

7. Формы отчетности и аттестации по практикам

В процессе прохождения практики магистрант регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия, и готовит краткий отчет по практике (рекомендуемый объем – 10-15 машинописных страниц). В отчет не следует помещать информацию, заимствованную из учебников и другой учебно-методической литературы.

По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью, о сроках пребывания магистранта на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия.

При обсуждении итогов производственной практики желательно формулирование темы будущей выпускной квалификационной работы магистра.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практикам устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем практики или в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите результатов практики магистрант докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По итогам защиты отчета магистрант получает дифференцированный зачет (или оценку), который заносится в ведомость и зачетную книжку.

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отзыв о прохождении научно-производственной практики магистрантом, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью магистранта, результаты выполнения заданий, отчет о практике.

II. Отчет о прохождении научно-производственной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

III. Подготовленную по результатам выполненного исследования публикацию.

Содержание отчета. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.

2. Индивидуальный план научно-исследовательской практики.

3. *Введение*, в котором указываются:

• цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;

• перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. *Основная часть*, содержащая исследования по тематике будущей диссертации применительно к соответствующей отрасли технологических машин и оборудования.

5. *Заключение*, включающее :

• описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

• сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;

• индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

6. Список использованных источников.

Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале с учетом равновесных показателей:

Отзыв руководителя; Содержание отчета; Качество публикаций; Выступление; Качество презентации; Ответы на вопросы.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.

При прохождении практики в проектных организациях магистрант должен усвоить типовые методы проектирования, САПР и основные нормативно-технические документы.

При прохождении практики в эксплуатационных предприятиях и компаниях магистрант должен усвоить компьютерные технологии, обеспечивающие реализацию процессов проектирования, производства, эксплуатации и оценке эффективности оборудования.

В случае прохождения производственной практики в научно-исследовательских организациях магистрант должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурного и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на производственной практике

Перед началом производственной практики магистрант прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы производственной практики, принятые в данном вузе. Магистранту выдается информация о сайтах в Интернет, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам производственной практики.

Руководитель практики от вуза, как правило, научный руководитель магистранта, осуществляет общее руководство практикой магистранта, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы магистранта.

Учебно-методическим обеспечением научно-производственной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где магистры проходят научно-производственные практики, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

10. Материально-техническое обеспечение по кафедре «Технология машиностроения»:

Материально-техническая база представлена 14 лабораториями, 2-мя компьютерными классами, 1 специализированной лекционной аудиторией, оснащенной мультимедийными средствами обучения общей площадью 1212 кв.м.

В лабораториях 4-го корпуса «Материаловедение»– ауд.4/101-103 установлены приборы для измерения твердости материала, учебные муфельные печи, наглядные пособия и приспособления для проведения лабораторной работы по формовке и изучению процессов литья, ковки, штамповки. В лаборатории «Электронная микроскопия» –ауд.4/104для проведения исследований по микроструктуре материалов и изготовлению

3D моделей установлены электронный микроскоп и 3D принтер с компьютером.

Лаборатория «Механические мастерские» – ауд. 4/107 оснащена учебными металлорежущими станками (токарные, фрезерные, строгательные, серлильные), а также сварочными установками и гидравлическими прессами. В лаборатории одновременно могут заниматься до 16 человек.

Компьютерный класс «Лаборатория CAD»– ауд. 4/207, общая площадь 46 м2 оснащен 10 компьютерами Intel-PC, лазерный принтер и сканер. На стенах вывешены наглядные пособия с основными программами по специальным дисциплинам. В классе проводятся занятия в соответствии с

расписанием, а также выполняются курсовые и дипломные проекты в среде AutoCAD b SolidWorks . В классе одновременно могут заниматься до 15 человек, из них 13 человек непосредственно за компьютерами.

В лабораториях главного корпуса «Технологии машиностроения» - 1/159 и «Обработка материалов и инструменты» -1/160 установлены 2 токарных станка мод. 16К20 ,токарный станок мод.16К20МФ3 с ЧПУ, универсально-фрезерный станок мод.675 , сверлильный станок мод.2Н125 и плоско-шлифовальный станок мод.3Г71, с помощью которых проводятся исследования процессов резания материалов. В лаборатории одновременно могут заниматься до 15 человек

В лаборатории «Специальные методы обработки» ауд.1/160 установлены лазерная, ультразвуковая и электроискровая установки для узучения процессов лазерной, ультразвуковой и электроискровой обработки материалов. В лаборатории одновременно могут заниматься до 10 человек

Во время прохождения производственной практики магистрант

пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики. В случае необходимости он может рассчитывать на использование

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

1. Цели и задачи: В соответствии с государственным образовательным стандартом научно-педагогическая практика является обязательной формой практики магистрантов второго года обучения по направлению 650300 «Машиностроение» и предназначена для дальнейшей ориентации будущих магистров на научно- педагогическую деятельность в качестве преподавателя технических дисциплин. Особенность практики заключается в том, что она предполагает реализацию научной и педагогической составляющих, каждая из которых должна быть отражена в содержании практики и отчетных документах.

Учебный план предусматривает прохождение практики в 3 семестре в течение десяти недель. Местом прохождения научно-педагогической практики является, как правило, кафедра «Технология машиностроения» . Методическое руководство практикой осуществляется лицом, ответственным за проведение практики магистрантов.

Основными целями педагогической практики являются:

• знакомство магистрантов со спецификой деятельности преподавателя технических дисциплин и формирование умений выполнения педагогических функций;

• закрепление психолого-педагогических знаний в области инженерной педагогики и приобретение навыков творческого подхода к решению педагогических задач.

Таким образом, в ходе педагогической практики магистрант должен расширить и углубить теоретические знания:

• основных принципов, методов и форм организации педагогического процесса в техническом вузе;

• методов контроля и оценки профессионально-значимых качеств обучаемых;

•требований, предъявляемых к преподавателю вуза в современных условиях. Кроме того, магистрант должен овладеть умениями:

•осуществления методической работы по проектированию и организации учебного процесса;

•выступления перед аудиторией и создания творческой атмосферы в процессе занятий;

•анализа возникающих в педагогической деятельности затруднений и принятия плана действий по их разрешению;

•самостоятельного проведения психолого-педагогических исследований;

•самоконтроля и самооценки процесса и результата педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП: Данная учебная практика закрепляет навыки и формирует компетенции будущего выпускника в рамках учебного плана магистерской подготовки.

Практика направлена на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности на базе содержания предметов профессионального цикла, поэтому данная практика логически связана с теоретическими дисциплинами. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению 650300 «Машиностроение» предполагает, что магистр будет готов к педагогической деятельности, поэтому практика связана содержательно с другими частями ООП. К входным знаниям для освоения данной практики относятся: уметь обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; уметь понимать и использовать знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин ООП магистратуры, грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию образования и образования для устойчивого развития; владеть современными методами получения информации, глубоко понимать философские концепции естествознания и владеть основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины магистрант должен:

Знать: рабочий учебный план по одной из образовательных программ; учебно- методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана; формы организации образовательной и научной деятельности в вузе;

Уметь: проводить практические и лабораторные занятия со магистрантами по рекомендованным темам учебных дисциплин; проведение

пробных лекций в студенческих аудиториях под контролем преподавателя по темам, связанным с научно- исследовательской работой магистранта.

Владеть: способами получения профессиональных знаний на основе использования оригинальных источников в том числе электронных из разных областей общей и профессиональной структуры.

4. Формы проведения практики

- работа в библиотеке;
- работа в методическом кабинете;
- работа с электронными базами данных;
- аудиторная (посещение занятий и лекций);
- участие в различных формах организации педагогического процесса, таких как:

-лекции, семинары, практические занятия, лабораторные занятия, экскурсии,

- консультации, курсовые проекты и работы, зачёты.

5. Место и время проведения практики

Основной базой проведения практики является Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова Общая трудоемкость практики составляет 10 недель . Сроки проведения практики 3 семестр, определяется учебным планом направления подготовки по основной образовательной программе. Календарные сроки педагогической практики указываются в приказе по учебному управлению. В приказе указываются также руководитель и консультант практики по каждому магистранту.

6. Структура и содержание практики

Содержание научно-педагогической практики магистрантов не ограничивается непосредственной педагогической деятельностью (самостоятельное проведение лабораторных и практических занятий, семинаров, курсового проектирования, чтение пробных лекций по предложенной тематике и др.). Предполагается совместная работа практиканта с профессорско- преподавательским составом соответствующей кафедры по решению текущих учебно- методических вопросов, знакомство с инновационными образовательными технологиями и их внедрение в учебный процесс.

Перед началом педагогической практики проводится организационное собрание, на котором магистранты знакомятся с ее целями, задачами, содержанием и организационными формами. Перед магистрантами ставится задача разработать индивидуальный план прохождения педагогической практики, который должен быть согласован с руководителем и внесен в задание по практике.

Магистрантам предлагается широкий спектр тем, актуальных для современного этапа реформирования системы высшего технического образования. По выбранной тематике следует изучить соответствующую

литературу, опыт преподавания технических дисциплин. Магистр стажируется по одной из учебных дисциплин читаемых на кафедре Машиностроения в конкретной учебной группе магистрантов дневного обучения. Магистр проводит соответствующие практические, лабораторные и лекционные занятия, ведут курсовое проектирование в качестве дублера основного преподавателя, обычно научного руководителя. Прохождение практики предполагает полное погружение стажирующегося магистра в учебный процесс.

Для утверждения самостоятельно выбранной темы магистрант должен мотивировать ее выбор

и представить примерный план написания отчета. При выборе темы следует руководствоваться ее актуальностью для кафедры, на которой магистрант проходит практику, а также темой будущей магистерской диссертации.

7. Формы отчетности и аттестации по практикам

В процессе прохождения практики магистрант регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия, и готовит краткий отчет по практике (рекомендуемый объем – 10-15 машинописных страниц). В отчет не следует помещать информацию, заимствованную из учебников и другой учебно-методической литературы.

По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью, о сроках пребывания магистранта на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия.

При обсуждении итогов производственной практики желательно формулирование темы будущей выпускной квалификационной работы магистра.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практикам устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с руководителем практики или в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите результатов практики магистрант докладывает о ее результатах, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По итогам защиты отчета магистрант получает дифференцированный зачет (или оценку), который заносится в ведомость и зачетную книжку.

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отзыв о прохождении научно-производственной практики магистрантом, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью магистранта, результаты выполнения заданий, отчет о практике.

II. Отчет о прохождении научно-производственной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

III. Подготовленную по результатам выполненного исследования публикацию.

Содержание отчета. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.

2. Индивидуальный план научно-исследовательской практики.

3. *Введение*, в котором указываются:

• цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;

• перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. *Основная часть*, содержащая исследования по тематике будущей диссертации применительно к соответствующей отрасли технологических машин и оборудования.

5. *Заключение*, включающее :

• описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

• сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;

• индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

6. Список использованных источников.

Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале с учетом равновесных показателей:

Отзыв руководителя; Содержание отчета; Качество публикаций; Выступление; Качество презентации; Ответы на вопросы.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

8. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике.

При прохождении практики в проектных организациях магистрант должен усвоить типовые методы проектирования, САПР и основные нормативно-технические документы.

При прохождении практики в эксплуатационных предприятиях и компаниях магистрант должен усвоить компьютерные технологии, обеспечивающие реализацию процессов проектирования, производства, эксплуатации и оценке эффективности оборудования.

В случае прохождения производственной практики в научно-исследовательских организациях магистрант должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурного и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов на производственной практике

Перед началом производственной практики магистрант прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы производственной практики, принятые в данном вузе. Магистранту выдается информация о сайтах в Интернет, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам производственной практики.

Руководитель практики от вуза, как правило, научный руководитель магистранта, осуществляет общее руководство практикой магистранта, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы магистранта.

Учебно-методическим обеспечением научно-производственной практики является основная и дополнительная литература, рекомендуемая при изучении дисциплин профессионального цикла и другие материалы, используемые в профессиональной деятельности предприятий и их подразделений, где магистры проходят научно-производственные практики, техническая документация, а также пакеты специализированных прикладных программ, рекомендованных руководителями от вуза и предприятия.

10. Материально-техническое обеспечение по кафедре «Технология машиностроения»:

Материально-техническая база представлена 14 лабораториями, 2-мя компьютерными классами, 1 специализированной лекционной аудиторией, оснащенной мультимедийными средствами обучения общей площадью 1212 кв.м.

В лабораториях 4-го корпуса «Материаловедение»– ауд.4/101-103 установлены приборы для измерения твердости материала, учебные муфельные печи, наглядные пособия и приспособления для проведения лабораторной работы по формовке и изучению процессов литья, ковки, штамповки. В лаборатории «Электронная микроскопия» –ауд.4/104для проведения исследований по микроструктуре материалов и изготовлению

3D моделей установлены электронный микроскоп и 3D принтер с компьютером.

Лаборатория «Механические мастерские» – ауд. 4/107 оснащена учебными металлорежущими станками (токарные, фрезерные, строгательные, серлильные), а также сварочными установками и гидравлическими прессами. В лаборатории одновременно могут заниматься до 16 человек.

Компьютерный класс «Лаборатория CAD»– ауд. 4/207, общая площадь 46 м2 оснащен 10 компьютерами Intel-PC, лазерный принтер и сканер. На стенах вывешены наглядные пособия с основными программами по специальным дисциплинам. В классе проводятся занятия в соответствии с

расписанием, а также выполняются курсовые и дипломные проекты в среде AutoCAD b SolidWorks . В классе одновременно могут заниматься до 15 человек, из них 13 человек непосредственно за компьютерами.

В лабораториях главного корпуса «Технологии машиностроения» - 1/159 и «Обработка материалов и инструменты» -1/160 установлены 2 токарных станка мод. 16К20 ,токарный станок мод.16К20МФ3 с ЧПУ, универсально-фрезерный станок мод.675 , сверлильный станок мод.2Н125 и плоско-шлифовальный станок мод.3Г71, с помощью которых проводятся исследования процессов резания материалов. В лаборатории одновременно могут заниматься до 15 человек

В лаборатории «Специальные методы обработки»- ауд.1/160 установлены лазерная, ультразвуковая и электроискровая установки для узучения процессов лазерной, ультразвуковой и электроискровой обработки материалов. В лаборатории одновременно могут заниматься до 10 человек

Во время прохождения производственной практики магистрант

пользуется современным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики. В случае необходимости он может рассчитывать на использование

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Артюх С.Ф., Приходько В.М., Ящуп Т.В., Ашеров А.Т. Структурирование учебного материала инженерных дисциплин. М.: МАДИ (ГТУ), Харьков: УИПА,

2. Научно-исследовательская практика: Методические рекомендации для магистров. / Авт.-сост.: С.Л. Иванов, В.В. Габов, А.С. Фокин/ СПб., 2011. 23с

3. Научно-педагогическая практика: Метод. рекомендации / Авт.-сост.: С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, С.В. Варыгина Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004. 32 с.

б) дополнительная литература

1. Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерные основы и методы. М.: Высшая школа, 1980.

2. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. М.: Высшая школа, 1995.

3. Долженко О.В., Шатуновский В.Л. Современные методы и технологии обучения в техническом вузе. М.: Высшая школа, 1990.

4. Малыгин Е.Н., Фролова Т.А., Чванова М.С. Инженерная педагогика: Учеб. пособие.

Тамбов: ТГТУ, 2002. Ч. 1.

5. Фокин Ю.Г. Психодидактика высшей школы. М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2000.

6. Энциклопедия профессионального образования: В 3 т. / Под ред. С. Я. Батышева. М.: Российское академическое образование, 1998 - 1 т., 1999 - 2, 3 т.

7. Эсаулов А. Ф. Активизация учебно-познавательной деятельности магистрантов. М.: Высшая школа,1982.

в) программное обеспечение

Microsoft Windows XP, Microsoft Office

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам [сайт] URL :
http://window.edu.ru/window (дата обращения: 29.09.2012)

Корректор ***Эркинбек к. Ж.***
Редактор ***Турдукулова А.К.***
Тех.редактор ***Кочоров А.Д.***

Подписано к печати 21.04.2017 г. Формат бумаги 60x84 1/16.
Бумага офс. Печать офс. Объем 1 п.л. Тираж 50 экз. Заказ 128. Цена 50с.

Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ “Текник” КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
e-mail: beknur@mail.ru

Приложение 4.6

Перечень баз практик:

1. ОсОО «Автомаш-Радиатор»
2. ОАО ТНК «Дастан»
3. ЗАО «Факел»
4. ОАО «БМЗ»
5. ОсОО «Металлург компани»
6. ОАО завод «Айнур»
7. ОсОО «Ала-Таш»
8. ОАО «Ак-Тилек»
9. Инженерный центр «Шакирт» института машиноведение НАН КР
10. ОсОО завод «Темир Тулпар Азия»
11. ОсОО «Бишкекский ЦТОТО»)
12. ТОО «IT Greations»
13. ОсОО «А-бирикмеси»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. И. РАЗЗАКОВА

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом
КГТУ им.И. Раззакова
протокол № 1
«05» 12 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор КГТУ им.И.Раззакова
_____ проф. М.Дж. Джаманбаев
«7» 12 2017 г.

ПОЛОЖЕНИЕ

о магистерской диссертации
КГТУ им.И.Раззакова

Бишкек 2017

Положение о магистерской диссертации разработано на основании «Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высшей учебных заведений КР», утвержденного Постановлением Правительства КР, г Бишкек от 29.05.2012г №346; Положения « О структуре и условиях реализации профессиональных образовательных программ профессионального образования в КР», 2004г, Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования подготовки магистров по направлением от 15.09.2015г №1179/1 « Положения о магистратуре КГТУ им. И. Раззакова (2017г), утвержденного приказом ректора в декабре 2017г.

1. Диссертация – это один из видов научной работы, имеющий квалификационный характер. Магистерская диссертация подразумевает подготовку научной работы к публичной защите и получение степени магистра

Магистерская диссертация – научная квалификационная работа, выполненная автором на основании проведенных исследований, под научным руководством кандидата, доктора наук (на стыке с помощью консультанта), доцента, содержащая свидетельство о глубоком знании автора предмета исследований и обширные знания литературы в этом направлении. Магистерская диссертация является первым шагом становления ученого специалиста, обладающего широким кругом возможностей дальнейшего использование приобретённых знаний и навыков.

Решение и предложение магистерской диссертации должны быть аргументированы, критически оценены, следует определить практическую ценность, новизну, перспективность научного, социального и экономического плана. Для публичной диссертации необходимы рекомендации, подтверждающие научные выводы и предложения.

2. Темы диссертационных работ ежегодного обновляются и должны соответствовать требованиям, предъявляемым к первой ступени научно – исследовательской деятельности: актуальность, перспективность, прикладная и теоретическая направленность, соответствие духу времени.

3. Магистрант может предложить свою тему исследований, обосновав ее целесообразность.

4. Тема магистерской диссертации в течение двух месяцев после поступления магистранта в магистратуру, обсуждается на заседании кафедры, принимается на заседании Совета факультета и утверждается ректором университета .

5. В соответствии с темой магистерских работ руководитель выдает магистранту задание по изучению объекта. Задание (по утвержденной форме) заполняется магистрантом и руководителем, утверждается на заседании кафедры.

6. Руководители магистерских работ назначаются по рекомендации заведующими кафедрами. Руководителями магистерских работ могут быть профессора, доценты ВАКа и высококвалифицированные специалисты учреждений и предприятий.

В обязанности руководителя магистерской диссертации входят:

- определить задание по магистерской работе;
- составить план работы;
- совместно с магистратурой заполнить бланк – задание;
- организовать научные исследования:
- установить сроки и объем самостоятельной деятельности;
- организовать консультации по мере выполнения магистрантом работы;
- проверять выполнения работы в соответствии с утверждённым графиком;
- фиксировать объём поэтапного выполнения работ в журнале магистратуры;
- проводить аттестацию магистранта на заседании кафедры;

7. По предложению руководителя магистерской работы и магистранта при необходимости кафедре предоставляется право приглашать консультанта за счет лимита времени отведенного для руководителя.

8. В магистерской работе соблюдается схема научного исследования;

- Обоснование актуальности выбранной темы;
- Постановка цели и конкретных задач исследования;
- Определение объекта предмета исследования;
- Выбор метода (методики исследования) ;
- Обслуживание результатов исследования;
- Формулирование выводов и оценки результатов.

9. За время обучения магистранту необходимо подготовить и опубликовать 1 научную статью.

10. По результатам предварительной защиты (не менее чем за месяц до защиты) на заседании кафедры решается вопрос о допуске (или нет) магистранта к защите в ГАК. Допуск к защите оформляется приказом ректора по рапорту зав. отделом АДиМ.

11. Магистрант – автор магистерской диссертации несет ответственность за соблюдением сроков выполнения магистерской диссертации, за достоверность фактического материала, его анализ и выводы.

К защите предоставляются:

- Магистерская диссертация;
- Рецензия оппонента;
- Индивидуальное задание;
- Индивидуальный план;
- Зачетная книжка.

Магистранту, не предоставившему магистерскую диссертацию в установленный срок или не защитившему диссертацию по уважительной причине, срок защиты может быть перенесен указом ректора на один год, на основании рапорта зав. отделом АДиМ

Магистрант, не защитивший диссертационную работу, имеет право предоставить ее к защите на следующий год, с учетом доработок или предоставить к защите новую магистерскую диссертацию.

В случае отказа от выполнения диссертации магистрант обязан поставить в известность руководителя и кафедру не позднее, чем за один семестр до окончания магистратуры.

Порядок решения проблем руководства (выезд, болезнь руководителя и т.д.) решается аналогично, проблеме необходимости консультанта – индивидуально.

Порядок защиты магистерских работ определяется Положением о Государственных комиссиях, утвержденным Министерством образования и науки.

Магистерская работа после защиты хранится в архиве КГТУ.

Положение разработано Асаналиевой Э.У.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. Раззакова

Кафедра Технология машиностроения

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

Методические указания для магистрантов
направления 650300 «Машиностроение»

БИШКЕК 2017

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«Технология машиностроения»
Протокол №11 от 8 июня 2017 г.

«Одобрено»
методической комиссией факультета
транспорта и машиностроения
Протокол №10 от 30 июня 2017 г.

УДК 658.562.3: 621.01

Составители:
доцент Трегубов А.В.,
профессор Рагрин Н.А.

Выпускная квалификационная работа магистра для магистрантов направления 650300 «Машиностроение» / КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: Трегубов А.В., Рагрин Н.А. – Б.: ИЦ «Текник», 2017. – 31с.

Включает требования к содержанию, объему и структуре, научному руководству, критериям оценивания выпускной квалификационной работы магистра.

Рецензент к.т.н., доцент Жумалиев Ж.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение 4
1. Общие положения 5
2. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы магистра 8
3. Порядок подготовки выпускной квалификационной работы магистра 14
4. Правила оформления выпускной квалификационной работы магистра 20
5 .Документы, представляемые к защите выпускной квалификационной работы магистра 26
6. Критерии оценивания выпускной квалификационной работы магистра 27
Литература 28
Приложение 1 29
Приложение 2 30
Приложение 3 31

ВВЕДЕНИЕ

Методические рекомендации отражают общие требования к выпускной квалификационной работе магистра (далее – **ВКРМ**), требования к ее содержанию, объему и структуре, научному руководству, критериям оценивания. Рекомендациями определяется также порядок и особенности работы над ВКРМ с учетом уровня квалификационных требований, предъявляемых Государственными образовательными стандартами к подготовке магистров, и требования к документам (автореферат магистерской диссертации, отзыв научного руководителя, рецензия оппонента), представляемым к защите магистерской работы.

Методические рекомендации адресованы магистрантам КГТУ им. И. Раззакова, их научным руководителям, консультантам, рецензентам ВКРМ, руководителям магистерских программ и организаторам научно-исследовательской работы в магистратуре.

1.ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы является обязательной частью основной образовательной программы (далее - **ООП**) магистратуры и направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее - ГОС ВПО).

ВКРМ представляет собой самостоятельную и логически завершенную выпускную квалификационную работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится магистрант (научно-исследовательской, педагогической, проектной, организационно-управленческой, производственно-технологической, проектной и др.).

ВКРМ является ***научным*** исследованием теоретического или прикладного характера, направленным на получение и применение новых знаний. ***Логическая завершенность*** ВКРМ подразумевает целостность и внутреннее единство работы, взаимосвязанность цели, задач, методологии, структуры, полноты, результатов исследования. ***Самостоятельность*** ВКРМ предполагает ее оригинальность, принципиальную новизну приводимых материалов и результатов или концептуально новое обобщение ранее известных материалов и положений. Любые формы заимствования ранее полученных научных результатов без ссылки на автора и источник заимствования, а также цитирование без ссылки на соответствующее научное исследование не допускаются.

Специфика **ВКРМ**

От выпускной квалификационной работы магистранта, призванной продемонстрировать владение теоретическими ***основами***, способность к ***пониманию***, ***анализу и синтезу*** научной информации, критическому использованию методов ее обработки, магистерскую работу отличает

фундаментальность, глубина теоретической разработки проблемы, самостоятельная ее постановка, опора на углубленные специализированные знания и свободный выбор теорий и методов в решении задач исследования.

В отличие от диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в которой содержится решение задачи, либо изложены научно обоснованные разработки, имеющие существенное значение для соответствующей отрасли знания или сферы жизни общества, ВКРМ отражает, прежде всего, ***уровень профессиональной подготовки*** выпускника магистратуры. Степень магистра является академической, а не ученой степенью, поэтому профессиональный уровень (демонстрируемые компетенции) и тип ВКРМ должен соответствовать ООП подготовки магистра.

В процессе выполнения ВКРМ магистрант должен продемонстрировать способность самостоятельно вести научный поиск, ставить и решать профессиональные задачи, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на сформированные компетенции. Такая ***цель*** выполнения магистерской работы подразумевает, что в ходе работы над ней и ее публичной защиты решаются следующие образовательные ***задачи,*** определенные требованиями ГОС ВПО к результатам освоения ООП магистра:

- происходит углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков по направлению магистерской подготовки и специализации ООП;

- развивается умение критически оценивать и обобщать теоретические положения, использовать современные методы и подходы при решении проблем в исследуемой области;

- формируются навыки планирования и проведения научного исследования, обработки научной информации, анализа, интерпретации и аргументации результатов проведенного исследования;

- развивается умение применять полученные знания при решении прикладных задач по направлению подготовки, разрабатывать научно обоснованные рекомендации и предложения;

- закрепляются навыки презентации, публичной дискуссии и защиты полученных научных результатов, разработанных предложений и рекомендаций.

В зависимости от направления магистерской подготовки и характера поставленных задач ВКРМ может относиться к одному из ***типов исследования***, либо сочетать черты различных типов: теоретического (методологического), эмпирического, прикладного (проектного).

2. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Структура ВКРМ является формой организации научного материала, отражающей логику исследования, обеспечивающей единство и взаимосвязанность всех элементов содержания. Структура магистерской работы должна соответствовать критериям целостности, системности, связности и соразмерности (соответствия объема фрагмента текста его научной емкости) .

Обязательными структурными элементами магистерской диссертации являются введение, обзор и анализ источников, методы исследования, основная часть, заключение и библиографический список/список литературы.

Введение

Во введении отражаются:

обоснование выбора темы исследования, ее актуальности, научной новизны и практической значимости.

Раскрывается суть проблемной ситуации, аргументируется необходимость оперативного решения поставленной проблемы для соответствующей отрасли науки или практики. Определяется степень разработанности темы (с обязательным указанием концептуальности, теоретико-методологических оснований существующих подходов в изучении проблемы). В зависимости от направления и специализации магистерской подготовки, типа диссертации, особенностей поставленных в работе задач, характеристика степени разработанности темы. Научная новизна подразумевает новый научный результат, новое решение поставленной проблемы, ожидаемое по завершении исследования. Новизна может выражаться в новом объекте или предмете исследования (он рассматривается впервые), вовлечении в научный оборот нового материала, в иной постановке известных проблем и задач, новом методе решения или в новом применении известного решения или метода, в новых результатах эксперимента, разработке оригинальных моделей и т.п.

Практическая значимость исследования, в том числе теоретического, определяется возможностями прикладного использования его результатов (с указанием области применения и оценкой эффективности).

объект и предмет исследования

Объектом исследования является та часть реальности (процесс, явление, знание, порождающие проблемную ситуацию), которая изучается и/или преобразуется исследователем. Предмет исследования находится в рамках объекта, это те его стороны и свойства, которые непосредственно рассматриваются в данном исследовании. Предмет исследования чаще всего совпадает с определением его темы или очень близок к нему.

цель исследования

Целью исследования является решение поставленной научной проблемы, получение нового знания о предмете и объекте. Не рекомендуется формулировать цель как «исследование…», «изучение…», подменяя саму цель процессом ее достижения. Наряду с целью может быть сформулирована рабочая гипотеза, предположение о возможном результате исследования, которое предстоит подтвердить или опровергнуть.

обоснование предложенной структуры диссертации

Структура (деление на разделы, главы, наличие приложений) работы должна соответствовать поставленным задачам исследования.

апробация результатов исследования

Указывается, на каких научных конференциях, семинарах, круглых столах докладывались результаты исследований, включенные в выпускную магистерскую работу. При наличии публикаций, в том числе электронных, приводится их перечень с указанием объема (количества печатных листов) каждой публикации и общего их числа.

В работах прикладного типа апробация полученных результатов обязательна и должна быть подтверждена документально.

Основная часть магистерской диссертации

Основная часть выпускной магистерской работы состоит из нескольких логически завершенных разделов (глав), которые могут разбиваться на параграфы и пункты. Каждый из разделов (глав) посвящен решению одной из задач, сформулированных во введении, и заканчивается выводами, к которым пришел автор в результате проведенных исследований. Каждая глава является базой для последующей. Количество глав не может быть менее двух. Названия глав должны быть предельно краткими и точно отражать их основное содержание. Название главы не может повторять название ВКРМ.

обзор и анализ библиографических источников (научно-технической литературы)

Обзор и анализ необходимо провести по материалам монографий, учебников, научных статей в журналах, а также авторским свидетельствам и патентам. К ним могут относиться опубликованные и неопубликованные (архивные) материалы, которые содержатся в официальных документах, проектах, научной и художественной литературе, справочно-информационных, библиографических, статистических изданиях, диссертациях, текстах, рукописях, отчетах о научно-исследовательской работе и опытных разработках и т.п. Особая разновидность источников – кино- и видеофильмы, фонограммы, электронные банки и базы данных, информационно-поисковые системы в интернете. В зависимости от направления магистерской подготовки и дисциплинарного поля исследования источники могут создаваться самим исследователем в процессе работы над темой. Например, данные проведенного социологического или иного опроса; данные, полученные в результате проведения эксперимента и пр.

В работе дается классификация и краткая характеристика каждого вида источников, указывается их доступность, освоенность и репрезентативность, проводится верификация и обосновывается выбор методов работы с каждым видом источников.

Библиографический список/список источников и литературы должен включать все упомянутые и процитированные в тексте работы источники, научную литературу и справочные издания за последние 5-7 лет. См. также раздел «Требования к оформлению выпускной квалификационной работы магистра».

На основании обзора и анализа источников формируется задачи исследований которые определяются поставленной целью (гипотезой) и представляют собой конкретные последовательные этапы (пути и средства) решения проблемы.

теоретико-методологические основания и методы исследования

Обосновывается выбор той или иной концепции, теории, принципов, подходов, которыми руководствуется магистрант. Описывается терминологический аппарат исследования. Определяются и характеризуются конкретные методы решения поставленных задач, методика и техника проведения эксперимента, экспериментальные установки и стенды, методы обработки результатов и т.п. В зависимости от типа исследования (методологическое, эмпирическое) указанные аспекты раскрываются в отдельной главе (главах) диссертации, либо выступают самостоятельным предметом изучения.

Последовательность теоретического и экспериментального разделов в основной части выпускной магистерской работы не является регламентированной и определяется типом и логикой исследования. В заключительной главе анализируются основные научные результаты, полученные лично автором в процессе исследования (в сопоставлении с результатами других авторов), приводятся разработанные им рекомендации и предложения, опыт и перспективы их практического применения.

Заключение

В заключении ВКРМ формулируются:

- конкретные выводы по результатам исследования, в соответствии с поставленными задачами, представляющие собой решение этих задач.

- основной научный результат, полученный автором в соответствии с целью исследования (решение поставленной научной проблемы, получение/применение нового знания о предмете и объекте), подтверждение или опровержение рабочей гипотезы.

- возможные пути и перспективы продолжения работы.

Все материалы ВКРМ справочного и вспомогательного характера (не вошедшие в основной текст текстовые документы, таблицы, графики, иллюстрации, схемы организации эксперимента, образцы анкет и тестов, разработанные автором) выносятся в ***приложения.*** Не допускается перемещение в приложения авторского текста с целью сокращения объема диссертации.

Содержание, язык и стиль, объем, ВКРМ.

Содержание введения, основной части и заключения ВКРМ должно точно соответствовать теме работы и полностью ее раскрывать. Содержание работы отражает исходные предпосылки научного исследования, весь его ход и полученные результаты. Выпускная магистерская работа не может быть компилятивной и описательной. Содержание ВКРМ характеризуется обязательным наличием дискуссионного (полемического) материала. Содержание работы должно удовлетворять современному состоянию научного знания и квалификационным требованиям, предъявляемым к подготовке магистра.

Язык ВКРМ предполагает использование научного аппарата, специальных терминов и понятий, вводимых без добавочных пояснений. В случае если в работе вводится новая, не использованная ранее терминология, или термины употребляются в новом значении, необходимо четко объяснить значение каждого термина. В то же время не рекомендуется перегружать работу терминологией и другими формальными атрибутами «научного стиля». Они должны использоваться в той мере, в какой реально необходимы для аргументации и решения поставленных задач.

Особенностью стиля выпускной магистерской работы как научного исследования является смысловая законченность, целостность и связность текста, доказательность всех суждений и оценок. К стилистическим особенностям письменной научной речи относятся ее смысловая точность (стремление к однозначности высказывания) и краткость, умение избегать повторов и излишней детализации.

Объем выпускной магистерской работы определяется предметом, целью, задачами и методами исследования. Объем диссертации не должен превышать 80 страниц текста, исключая таблицы, рисунки, список использованной литературы и оглавление, цифровые, табличные и прочие иллюстративные материалы могут быть вынесены в приложения;

3. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Подготовка ВКРМ осуществляется в течение всего срока обучения в магистратуре в рамках научно-исследовательской работы и практик, предусмотренных ООП подготовки магистра. Порядок работы над ВКРМ предполагает определенную последовательность этапов ее выполнения, включая выбор темы исследования, планирование, организацию и виды научно-исследовательской работы на каждом этапе подготовки магистерской работы, а также выполнение требований к отчетной документации, отражающей промежуточные итоги работы магистранта над ВКР.

Научно-исследовательская работа магистранта (далее - НИРМ) организуется как в индивидуальной (консультации научного руководителя, специалистов-практиков), так и в коллективной ***форме*** (семинары, практикумы, конференции, исследовательские лаборатории, научные кружки, летние/зимние школы, конкурсы студенческих работ, web-форумы, выставки, практики, проектная деятельность, в том числе по грантам и контрактам).

Одной из основных форм НИРМ, в том числе работы магистранта над ВКР, является его обязательное участие в регулярном ***научно-исследовательском семинаре.*** В рамках семинара предусматривается обсуждение магистрантами актуальных вопросов соответствующей области научного знания, различных подходов и методов исследовательской работы, а также тематики, планов, промежуточных результатов подготовки ВКРМ, текстов авторефератов. Научно-исследовательский семинар предполагает апробацию результатов работы над исследовательским, техническим, и др. проектом, выполняемым магистрантом в качестве ВКР. Участие в работе научно-исследовательского семинара является основой для составления и корректировки Индивидуального плана магистранта, в котором фиксируются этапы выполнения ВКРМ, формы и виды НИРМ в каждом семестре.

На различных этапах подготовки ВКРМ могут быть предусмотрены следующие конкретные ***виды*** НИРМ, результаты выполнения которых являются отчетными материалами по каждому этапу: подготовка аналитического обзора, дайджеста, реферата, эссе, доклада/тезисов доклада, проспекта, рецензии, текста автореферата, публикации, грантовой заявки, разработка рекомендаций, экспертного заключения, создание модели, организация выставки или конференции, участие в разработке сайта и т.п.

Подготовка ВКРМ ведется также в процессе прохождения ***практик*** - научно-исследовательской, научно-педагогической и других, предусмотренных ГОС ВПО по соответствующему направлению подготовки магистров. При определении рабочего задания для магистранта по каждому виду практик должна учитываться тема его ВКР.

Наиболее тесным образом связана с прохождением практики подготовка ВКРМ в форме магистерского проекта.

Научное руководство подготовкой ВКРМ

Непосредственное руководство ВКРМ осуществляет научный руководитель, имеющий ученую степень и ученое звание. Количество магистрантов, которыми может одновременно руководить один научный руководитель, определяется требованиями ГОС ВПО по каждому направлению подготовки магистров. Научный руководитель магистранта участвует в формировании его индивидуальной образовательной траектории с учетом темы ВКРМ, подготовке которой должны способствовать научно-исследовательская работа в семестре, специальные семинары, курсы по выбору, практики. Научный руководитель участвует в составлении карты НИРМ и плана-графика подготовки ВКРМ, контролирует их выполнение, обеспечивает периодическое консультирование магистранта, оказывает ему содействие в научно-исследовательской работе (участие в конференциях, подготовка материалов к публикации и др.), дает рекомендации и заключение о возможности представления работы к защите (отзыв научного руководителя). Научный

руководитель принимает участие во всех процедурах утверждения темы, ее корректировки, промежуточной аттестации, предзащите и защите ВКРМ.

По согласованию с руководителем магистерской программы магистранту может назначаться научный консультант. В случае подготовки ВКРМ в форме проекта может быть назначен второй руководитель или консультант, профессионально занятый в соответствующей тематике проекта сфере деятельности.

Выбор темы и наименование ВКРМ.

Темы выпускных квалификационных работ по специализированным программам подготовки магистров определяются выпускающими кафедрами университета и утверждаются приказом первого проректора - проректора по учебной работе. Магистранту может предоставляться право выбора темы ВКР в установленном порядке, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. При выборе темы ВКРМ учитываются ее актуальность, соответствие специализации магистерской программы и планам работы выпускающей кафедры, а также научные и практические интересы магистранта. Закрепление за магистрантом темы ВКР и научного руководителя происходит на заседании выпускающей кафедры не позднее окончания первого семестра, а возможность корректировки темы (по согласованию с научным руководителем) сохраняется до середины третьего семестра обучения в магистратуре. Решение кафедры оформляется протоколом, где четко указывается, в какой форме выполняется ВКРМ. На основании решения кафедры приказом ректора или первого проректора-проректора по учебной работе утверждается тема ВКРМ, назначается научный руководитель магистранта.

Определению темы ВКРМ предшествует предварительная работа по постановке научной проблемы и прогнозированию результатов исследования. Постановка проблемы понимается как обобщение конкретных сформулированных научных вопросов, касающихся предмета и цели будущего исследования, определение границы между знанием и незнанием о предмете.

Такие вопросы формулируются на основе предварительного ознакомления со справочно-информационными изданиями, электронными (интернет) базами данных и научной литературой в заданной области, оценки достаточности исходных материалов и/или разработанности методов исследования. Анализ и сопоставление полученных данных позволяет наметить цель, задачи, структуру и перспективы будущего исследования, смоделировать его ожидаемый результат.

Определению тематики магистерской диссертации предшествует оценка наличия необходимых ресурсов для ее выполнения: имеющаяся материально-техническая база, возможность привлечения соавторов, организации, на базе которых возможно осуществление проекта в целом или его частей.

Окончательная формулировка темы ВКРМ представляет собой ее наименование, отражающее научную проблему (предмет и цель исследования). Неопределенные формулировки, («Анализ некоторых вопросов...», «К изучению...», «Материалы к...») в наименовании работы не допускаются.

Наименование – это формулировка темы ВКРМ, и по мере выполнения работы эта формулировка может изменяться. Наименование должно быть коротким, в пределах десяти слов, и полностью раскрывать тему ВКРМ. В наименовании темы ВКРМ должны присутствовать: направленность работы, область исследования, предмет исследования.

Направленность работы, это цель исследования - планируемый результат или способ использования результата. Возможные варианты направленности работы: повышение (эффективности, производительности, качества...), решение (задачи, проблемы...), разработка …, обоснование ….

Область исследования, это область научных изысканий, непосредственно подвергающаяся исследованию - процесс, явление, физические или другие свойства. Например: точение, стойкость (инструмента), качество (обработки), твердость (материала заготовки), температура (резания).

Предмет исследования, то, что непосредственно подвергается исследованию - инструмент, устройство, установка.

Примером наименования ВКРМ может служить - Разработка способа повышения качества поверхности обработанной спиральными сверлами.

Карта НИРМ, практик и план-график подготовки ВКРМ составляется при непосредственном участии научного руководителя магистранта и представляет собой схему этапов подготовки ВКРМ и выполнения различных видов НИРМ по семестрам. Схема может изменяться и уточняться в ходе работы.

В зависимости от типа и логики исследования могут быть предложены различные комбинации и последовательность этапов подготовки ВКРМ.

Этапы подготовки выпускной квалификационной работы магистра

Предварительная работа по определению проблемы, цели, задач, структуры и перспектив исследования, формулирование темы исследования;

Поиск, отбор и систематизация опубликованных и неопубликованных источников по теме ВКРМ, в том числе актуальной отечественной и зарубежной научной литературы;

Составление и ведение собственной электронной базы данных;

Изучение, анализ и качественная оценка источников на основе определенной методологии, с использованием научных методов исследования;

Разработка методики и техники проведения эксперимента, его практическая реализация;

Отбор фактического материала, эмпирических данных;

Обработка, анализ, систематизация и фиксация (авторский текст) отобранных материалов, в том числе оригинальных научных результатов;

Структурирование научной информации, в том числе уточнение и детализация структуры ВКРМ, уточнение предмета, цели, задач и методов исследования;

Последовательное (по главам) представление текста работы научному руководителю, консультанту, участникам научно-исследовательского семинара для обсуждения, корректировка текста с учетом сделанных замечаний;

Представление предварительных научных результатов (ориентировочных выводов, теоретических положений, практических рекомендаций) на научных

конференциях, круглых столах, в форме отчета на заседании выпускающей кафедры и научно-исследовательском семинаре;

Организация дополнительных экспериментов или разработок, доработка авторского текста (в том числе по материалам практик);

Общий анализ с научным руководителем (консультантом) и участниками научно-исследовательского семинара проделанной работы, оценка степени соответствия полученных результатов цели и задачам ВКР, ее научной новизны и практической значимости;

Оформление ВКРМ (включая приложения) в соответствии с установленными требованиями;

Подготовка текста автореферата и доклада для предварительной защиты на заседании выпускающей кафедры и публичной защиты ВКРМ на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК), обсуждение проектов текстов с научным руководителем и участниками научно-исследовательского семинара.

4. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

ВКРМ должна быть отредактирована и вычитана. Наличие опечаток, а также орфографических, пунктуационных, грамматических, речевых ошибок является основанием для снижения оценки.

ВКРМ должна быть подготовлена не менее чем в двух идентичных экземплярах и переплетена.

Технические требования

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера, на одной стороне листа белой бумаги одного сорта формата А4 (210х297 мм) через полтора интервала и размером шрифта 12-14 пунктов. Диссертация должна иметь твердый переплет.

Буквы греческого алфавита, формулы, отдельные условные знаки допускается вписывать от руки черной пастой или черной тушью.

Страницы диссертации должны иметь следующие поля: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам.

Все страницы диссертации, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т.д.

Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы.

Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ .

ГОСТом определяется: фамилии, названия организаций, фирм, названия изделий и другие имена собственные должны приводиться на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия

организаций в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Например, Майкрософт (Microsoft).

Оформление заголовков

Основной текст должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. Номер параграфа состоит из номеров главы и параграфа в главе, разделенных точкой. В конце номера точка не ставится. Аналогичным образом нумеруются и пункты в параграфе (например: 2.4.2 Анализ результатов). В принципе, допускается наличие в главе всего одного параграфа, а в параграфе – одного пункта. В этом случае параграф и пункт все равно нумеруются.

Каждую главу (раздел) диссертации начинают с новой страницы.

Заголовки параграфов, пунктов и подпунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами.

При использовании цитат и статистических данных, приводимых по тексту, по окончании цитаты в скобках указывается порядковый номер источника согласно списку литературы и через точку номер страницы, например, [3, с.10], или делается подстрочная ссылка.

Под каждый раздел основной части и под каждый структурный компонент работы в целом (например, введение, литература) выделяется новая страница.

Титульный лист оформляются по установленному образцу (приложение 1), входит в общий объем работы, но не нумеруется. Страница с оглавлением магистерской диссертации помещается в начале работы, включает наименования всех разделов (глав), подразделов (параграфов) с указанием номера их начальной страницы. Не допускается сокращение или изменение наименования разделов и подразделов, их последовательности по сравнению с заголовками в тексте работы. Соблюдается единая система нумерации разделов

и подразделов. Все основные структурные части работы (введение, разделы/главы, заключение, библиографический список), а также приложения должны начинаться с новой страницы. Нумерация страниц сквозная (для всего текста работы) и проставляется арабскими цифрами.

Перечисляем типичные ошибки при написании и оформлении работы:

1. По смысловому наполнению разделы не соответствуют плану или не раскрывают темы диссертационной работы.

2. Сформулированные наименования разделов (подразделов) не отражают реальную проблемную ситуацию.

3. Цель не согласуется с проблемой, сформулирована отстраненно и не отражает специфики объекта и предмета исследования.

4. Отсутствует анализ специализированной литературы (за последние 5-7 лет) по теме.

5. Обзор-анализ публикаций по теме напоминает скорее список-аннотацию, чем обзор, и не отражает уровень исследования проблемы.

6. Конечные результаты не соответствуют цели.

7. Отсутствуют ссылки на первоисточники или указаны неправильно. Библиографические описания приведены с нарушением ГОСТ.

8. Объем и качество оформления работы не соответствуют требованиям, в работе встречаются грубые ошибки.

9. В заголовках допущены переносы, сокращения, подчеркивания или «висячие» предлоги.

Список сокращений и правила написания буквенных аббревиатур

ВКРМ может содержать список сокращений (помимо общепринятых) наиболее часто упоминаемых в тексте слов и словосочетаний, понятий и терминов, названий документов и организаций, а также список условных обозначений величин и формул, использованных в работе. Сокращения в списке располагают в порядке приведения их в тексте работы с необходимой расшифровкой и пояснениями. Список принятых в работе сокращений и/или условных обозначений располагается перед библиографическим списком.

Сокращения (буквенные аббревиатуры) могут также вводиться автором ВКРМ по тексту работы, без оформления их отдельным списком. При первом использовании в тексте таких аббревиатур они указываются в круглых скобках после полного наименования/определения, и в дальнейшем их расшифровка не требуется.

Правила написания формул

Короткие и не имеющие самостоятельного значения формулы из текста не выделяются и не нумеруются. Наиболее важные или длинные формулы располагаются на отдельных строках по центру листа и нумеруются в случае, если в дальнейшем на них имеются ссылки в тексте работы. Порядковые номера формул обозначают арабскими цифрами в круглых скобках у правого края страницы.

Правила оформления таблиц и иллюстративного материала

Таблицы и иллюстративный материал (чертежи, рисунки, схемы, фотографии, диаграммы, графики) должны иметь названия и порядковую нумерацию. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. Название и порядковый номер иллюстративного материала проставляются под приводимым графическим изображением.

Правила цитирования и оформления ссылок на использованные источники

Цитированием является включение в текст работы дословной выдержки из какого-либо другого текста или чьих-либо дословно приводимых высказываний. Цитаты должны использоваться в тексте работы в той мере, в какой это необходимо для разъяснения позиции другого автора, комментирования дискуссионных положений или подкрепления аргументов автора ВКРМ. Не рекомендуется перегружать текст работы цитатами, а также приводить их при изложении собственных выводов и полученных лично автором результатов исследования. При цитировании текста (в том числе математических, статистических, технических и других данных) цитата приводится ***в кавычках и дословно***, без изменения синтаксиса, орфографии,

пунктуации, расстановки абзацев и шрифтовых выделений в цитируемом тексте. При цитировании части предложения после открывающихся кавычек ставится отточие и цитата начинается со строчной буквы. Пропуск слов, предложений, абзацев при цитировании допускается в случае, когда это не искажает смысл всего фрагмента, и обозначается многоточием в местах пропуска.

Библиографические ссылки обязательны при цитировании, а также в случаях, когда в тексте работы проводится анализ содержания других публикаций или происходит отсылка к тем из них, где материал представлен более полно, при заимствовании полученных другими авторами материалов без дословного воспроизведения (цитирования). Ссылка является точным указанием на источник (в том числе неопубликованный, архивный документ, электронный ресурс), откуда извлечена цитата или заимствованы материалы. Такое указание должно быть достаточным для идентификации, поиска и общей характеристики источника. Библиографические ссылки в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ.

Правила оформления примечаний и приложений

Примечания к основному тексту ВКРМ, в том числе справочные или авторские комментарии (справки о лицах, событиях, произведениях, упоминаемых в основном тексте, разъяснения, уточнения, дополнительные факты, переводы иноязычных слов, объяснения значения устаревших слов и т.п.) являются элементами справочно-сопроводительного аппарата работы и не выносятся в приложения.

Примечания могут быть расположены внутри текста в круглых скобках, в конце глав/параграфов (затекстовые примечания), либо даны в подстрочной ссылке (постраничные примечания). Примечания связывают с основным текстом, к которому они относятся, с помощью знаков сноски.

Приложения к ВКРМ включают вспомогательный материал, дополняющий основной текст работы и имеющий самостоятельное научное/справочное значение. В приложения могут быть вынесены текстовые

документы или их копии, выдержки из документов (отчетов, инструкций, протоколов, планов), схемы организации эксперимента, описание аппаратуры, варианты решения задач по проектным ситуациям, личная и деловая переписка, методики, разработанные автором ВКРМ, акты внедрения, ТЭО и др. Приложения могут представлять собой иллюстративный материал - таблицы, графики, карты, фотографии, рисунки и т.п.

Приложения располагаются после библиографического списка. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Приложения нумеруются (в случае, если их количество больше одного) арабскими цифрами без знака № («Приложение 1», «Приложение 2») в правом верхнем углу и имеют тематический заголовок. Каждое приложение начинается с новой страницы. При большом объеме или ином формате (не соответствующим формату А4) приложения могут быть переплетены отдельно или помещены в специальную папку, на лицевой стороне которой под заголовком «Приложения» повторяются все элементы титульного листа ВКРМ.

Связь основного текста с приложениями осуществляется посредством внутритекстовой ссылки, например: (см. приложение 7).

Страница с оглавлением ВКРМ должна включать перечень и полное название каждого приложения.

Оформление результатов магистерского проекта должно соответствовать требованиям, предъявляемым к подобным работам в сфере их создания и применения, в необходимых случаях в соответствии с ГОСТами. В случае, если результаты оформлены с учетом требований, предъявляемыми в конкретной организации, на базе которой был выполнен проект, следует приложить копию документа, в котором изложены данные требования.

5. ДОКУМЕНТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЕМЫЕ К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Отзыв научного руководителя. Рецензирование ВКРМ.

В отзыве научного руководителя (приложение 2) указывается степень соответствия работы специализации магистерской программы и требованиям, предъявляемым к ВКР магистерского уровня, дается характеристика самостоятельности проведенного исследования, отмечается актуальность, теоретический уровень и практическая значимость ВКРМ, полнота и оригинальность решения поставленной проблемы, отмечаются положительные стороны и недостатки работы, которая рекомендуется (либо не рекомендуется) к публичной защите.

ВКРМ подлежит обязательному рецензированию. Назначение рецензентов, один из которых является внешним (не относится к числу сотрудников данной кафедры, Института, Центра), оформляется решением (протокол заседания) выпускающей кафедры (Института, Центра) по итогам промежуточной аттестации в третьем семестре обучения в магистратуре.

В рецензии (Приложение 3) должен быть представлен анализ содержания и основных положений ВКРМ, оценка актуальности избранной темы и самостоятельности проведенного исследования, умения пользоваться научным инструментарием и методами научного исследования, степени обоснованности выводов и рекомендаций, достоверности полученных результатов, их новизны и практической значимости. В рецензии отмечаются также недостатки работы, характеризуется ее общий уровень и дается оценка проведенного исследования.

Содержание рецензии на ВКРМ заранее доводится до сведения ее автора, который должен иметь возможность подготовить аргументированные ответы или возражения на замечания, сделанные в рецензии. Получение отрицательной рецензии не является препятствием к представлению работы на защиту.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ МАГИСТРА

Результаты защиты ВКРМ определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве научного руководителя, письменных рецензиях и выступлениях рецензентов, замечаниях председателя и членов ГАК, данных по поводу основного содержания работы, и ответов магистранта на вопросы, поставленные в ходе защиты. ГАК оценивает все этапы защиты диссертации - презентацию результатов работы, понимание вопросов и ответы на них, умение вести научную дискуссию (в том числе с рецензентами), общий уровень подготовленности магистранта, демонстрируемые в ходе защиты компетенции.

Основными критериями оценки ВКРМ являются:

- степень соответствия работы уровню квалификационных требований, предъявляемых к подготовке магистров, а также требованиям, предъявляемым к магистерским ВКР;
- соответствие темы ВКРМ специализации магистерской программы, актуальность, степень разработанности темы;
- качество и самостоятельность проведенного исследования/выполненного проекта, в том числе: обоснование собственного подхода к решению дискуссионных проблем теории и практики, самостоятельный выбор и обоснование методологии исследования, валидность и репрезентативность, оригинальность использованных источников, методов работы, самостоятельность анализа материала или работы с материалами проекта, разработки модели, вариантов решения, полнота и системность вносимых предложений по рассматриваемой проблеме, самостоятельная и научно обоснованная формулировка выводов по результатам исследования, полнота решения поставленных в работе задач;
- новизна и практическая значимость полученных автором научных результатов, их достоверность;
- язык и стиль ВКРМ, соблюдение требований к оформлению ВКРМ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методические указания по выполнению выпускных квалификационных работ [Текст] / С.А. Сбитнев, Ю.П. Максимов, Ю.С. Чебрякова . - Владимир: ВлГУ, 2012. – 40 с.

2. Самсонов В.А.,Сартов Т.Э., Сопоев М.К. Технологическое обеспечение качества изделий в машиностроении [Текст].Учебное пособие для выполнения выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций. КГТУ им.И.Раззакова.-Б.:-ИЦ «Техник», 2016.-304 с.

3. Омуралиев У.К., Сартов Т.Э., Тутлис В.П. Основы технологии машиностроения[Текст]. Учебное пособие для студентов, магистрантов машиностроительных специальностей.КГТУ им.И.Раззакова.-Б.:-ИЦ «Технию».2013.-84 с.

4. Рагрин, Н.А. Обработка материалов и инструменты [Текст]: Учебник для вузов / Н.А. Рагрин. – Бишкек : Текник, 2012. – 156 с.

5. Рагрин, Н.А. Математическая обработка экспериментальных данных [Текст]: Учебное пособие / Н.А. Рагрин. - Бишкек : Текник, 2013. - 84 с.

6. Рагрин, Н.А. Способы повышения стойкости металлорежущих инструментов на примере быстрорежущих спиральных сверл [Текст]: Учебное пособие для вузов / Н.А. Рагрин. - Бишкек : Текник, 2014. - 68 с.

7. Рагрин, Н.А. Планирование, организация экспериментов, обработка экспериментальных данных [Текст]: Учебник для вузов / Н.А. Рагрин. - Бишкек : Текник, 2016. - 162 с.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА

Кафедра Технология машиностроения

Магистерская диссертация

на тему:

«Тема работы»

Выполнил(а):
магистрант(ка) ФИО
группа
Научный руководитель:
д.т.н., к.т.н.
профессор, доцент
ФИО

Бишкек 2017

Приложение 2

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Студента_____
(Фамилия, И., О.)

Факультет _____

Направление подготовки_____

Магистерская программа Квалификация (степень) магистр

Кафедра _____ Группа _____

Наименование темы:_____

Научный руководитель магистранта_____
(Фамилия, И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

ОЦЕНКА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

№ п/п	Показатели	Оценка				
		5	4	3	2	0*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов					
4.	Степень комплексности работы, применение в ней знаний естественно-научных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7.	Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта к этим документам)					
8.	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки и стандартам					
9.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений					
10.	Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе					
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА					

• - не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства:_____

_____

_____

Отмеченные недостатки:_____

_____

_____

_____

Заключение:_____

_____

_____

_____ 20__ г. Научный руководитель _____

Приложение 3

ОТЗЫВ РЕЦЕНЗЕНТА
О МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

Студента_____
(Фамилия, И., О.)

Факультет _____

Направление подготовки_____

Магистерская программа Квалификация (степень) магистр

Кафедра _____ Группа _____

Наименование темы:_____

Рецендент_____
(Фамилия, И.О., место работы, должность, ученое звание, степень)

ОЦЕНКА МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ

№ п/п	Показатели	Оценка				
		5	4	3	2	0*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Уровень и корректность использования в работе методов исследований, математического моделирования, инженерных расчетов					
4.	Степень комплексности работы, применение в ней знаний естественно-научных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7.	Качество оформления пояснительной записки (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандарта к этим документам)					
8.	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие тексту записки и стандартам					
9.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений					
10.	Степень самостоятельного и творческого участия студента в работе					
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА					

• - не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства:_____

_____

_____

Отмеченные недостатки:_____

_____

_____

Заключение:_____

_____

_____

_____

_____ 20__ г. Рецензент _____

Корректор ***Эркинбек к. Ж.***
Редактор ***Кыргызбекова Н.К.***
Тех.редактор ***Кочоров А.Д.***

Подписано к печати 23.08.2017 г. Формат бумаги 60x84 $^{1}/_{16}$.
Бумага офс. Печать офс. Объем 2 п.л. Тираж 50 экз. Заказ 227. Цена 34,20с.
Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ "Текник" КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
e-mail: *beknur@mail.ru*

Научно-исследовательская работа
кафедры «Технология машиностроения»

Проекты

№п/п	Название проекта	Ответственные	Сумма	Год
1.	НИИ и КБ, НАН «Разработка новых методов расчета на прочность элементов конструкций»	Чыналиев М. К., Сапрыкин Ю.В.	Грант 300 тыс. сом	2015-2016г.г
2.	Volkswagen Stiftung «Исследование мелкозернистых легких сплавов»	Рыспаев Т.А. Белекова Ж.Ш., Орозбаев А.	14 тыс. евро	2015-2017г.г
3.	Разработка автоматических систем управления технологическими процессами механической обработки природного камня и композитов.	Самсалиев А.А., Трегубов А.В., Муслимов А.П.	МОН КР 235 тыс. сом.	2015-2016гг.
4.	«Исследование, синтез структуры и параметров автоматических регуляторов агрегатов электростанции» в качестве ведущего научного сотрудника (в.н.с.)	Сартов Т.Э.	МОН КР 150000сом	2016г.
5.	Программа GIZ «Прогрессивное образование» в Ц-А.»	Омуралиев У.К.	150000сом	2016г.
6.	Научная стажировка в Германии	Белекова	Финансировалась через школу имени Бойта 3000 евро.	2016.г
7.	«Разработка рациональной технологии, инструментальной оснастки, приспособлений и автоматизированного оборудования обработки композитных материалов и природных камней» (совместно с кафедрой АиР).	Трегубов А.В., Самсалиев А.А.	Гос.бюджет 300000 сом	2016-2017гг.
8.	«Обзор методов управления и регулирования турбогенераторов» Разработки и создания опытный образца универсального микро электростанции.	Сартов Т.Э.	Гос. бюджет 150 тыс. сом.	2017г.
9.	Разработка новых методов оценки конструкционной прочности	Сапрыкин Ю.В.	Грант 300000 сом в год	2016-2017гг.

	(трещиностойкости) материалов.			
10.	- Фрезерный станок CNC Evromod45 - 3D принтер Makerboot - Профилометр Marsurf - 3D сканер - Комплектующие	Мамбеталиев Т.С., Муктарбек у. К.	По программе DAAD общий объем 3млн. 200тыс. сом	2018г
11.	Разработка ресурсосберегающей технологии обработки композиционных материалов и природного камня на автоматизированном оборудовании в Кыргызстане.	Трегубов А.В., Баялиева Ч.Т.	МОиН КР 350000 сом	2019г.
12.	Получено в виде гранта ДААД и установлено учебно-лабораторное оборудование (Профилограф MahrSurf M400, 3Д-сканер MakerBotDigitizer, 3Д-принтер Replicator 2x, PC Intel-Core I5-Prozessor и программное обеспечение)	Мамбеталиев Т.С., Муктарбек у. К.	1500000сом	2019г.

Приложение 5.1.1

Список ППС кафедры **Технология машиностроения** о повышении квалификации за последний 5 лет (внутренний и зарубежный)

Трегубов А.В. каф. ТМ			
Наименование	**Документ**	**Программа, тема**	**Дата**
Повышение квалификации	Сертификат Центра немецкого языка КГТУ	Курсы немецкого языка. Программа DAAD	Июнь 2017г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат КГТУ	Курсы кыргызского языка. Программа МОН КР	Май 2018г., г. Бишкек
Мамбеталиев Т.С. каф ТМ			
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Омуралиев У.К. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат	Институционализация учебных программ в вузах ЦА, GIZ	Май 2015., Берлин, Германия
Повышение квалификации	Сертификат	Государственные закупки в КР, CLDP	Июль 2015., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат	Управление государственными закупками, Минфин КР	Август 2015., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат	Подготовка преподавателей в области госзакупок, Минфин КР, Crown Agents	Март- Июнь 2016., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат	Особенности аккредитции PhD программ, Национальный Эразмус+ офис в КР	Декабрь 2018., Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Рагрин Н.А. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат КРСУ им. Б.Н. Ельцина	Федеральный государственный надзор в сфере образования: основные правовые акты и нормативные документы	Февраль 2017., г. Бишкек
Сартов Т.Э. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат Университета Молизе (Италия)	Летняя школа для магистров	Июль 2017г., Италия

Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Муктарбек у К. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Свидетельство BPN *(Business Professionals Network)*	Семинар «Менеджмент Проектов»	Сентябрь 2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Свидетельство BPN *(Business Professionals Network)*	Семинар «Основы ведения бизнеса»	Ноябрь 2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат УМЦ ГСФР при Правительстве КР	Сертификат по Противодействию Финансирования Терроризма и Отмыванию Доходов полученных преступным путем	Апрель 2015г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Объединения Кыргызских Оценщиков	«Принципы оценки недвижимости»	Февраль 2016., г. Бишкек
Повышение квалификации	Свидетельство BPN *(Business Professionals Network)*	Семинар «Бухгалтерский учет для руководителей»	Май 2016., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат УМЦ ГСФР при Правительстве КР	Сертификат по Противодействию Финансирования Терроризма и Отмыванию Доходов полученных преступным путем	Октябрь 2016., г. Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Сопоев М.К. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат	Организация учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на основе кредитной технологии	Апрель 2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Центра немецкого языка КГТУ	Курсы немецкого языка. Программа DAAD	Май 2018г., г. Бишкек
Айнабекова А.А. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция	Каким будет инженерное образование будущего	Ноябрь 2020г., Москва

	Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ		
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г., Москва
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г., Москва
Дыйканбаева У.М. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат КГТУ	Кыргыз тилинде иш кагаздарын жүргүзүү	Сентябрь 2015г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Повышение квалификации	Сертификат ТУ Дрезден (Германия), Университет Страсбурга (Франция), Университет Берген (Норвегия)	12-ая международная летняя школа аспирантуры и докторантуры «Образование и технологии»	Октябрь-Ноябрь 2019г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Каким будет инженерное образование будущего	Ноябрь 2020г., Москва
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г., г.Москва
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г., Москва

Белекова Ж.Ш. каф. ТМ			
Семинар	Сертификат DAAD	Anwendung: Wissenschaftliches Schreiben-Wie schreibt man eine wissenschaftliche Arbeit/einen Forschungsantrag?»	Май 2015г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат КГТУ	Ораторское искусство и культура речи	Май 2016 г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Оморова А.И. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат Учебный центр Министерства финансов КР	Финансовый учет-1	Декабрь 2015 г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат КГТУ	Ораторское искусство и культура речи	Май 2016 г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат ААОПО	Проведение независимой аккредитации программ и организаций профессионального образрвания	Декабрь 2017 г., г. Бишкеек
Повышение квалификации	Сертификат Унивесритета прикладных наук им. Бойта	Немецкий язык уровень В2	Июль 2018 г., г. Берлин
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Август 2019г., Москва
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Повышение квалификации	Сертификат Круглый стол	Институциональное развитие для совершенствования цепочек ценностей в сельском хозяйстве и пищевой промышленности	Октябрь 2019г.
Повышение квалификации	Сертификат ТУ Дрезден (Германия), Университет Страсбурга (Франция), Университет Берген (Норвегия)	12-ая международная летняя школа аспирантуры и докторантуры «Образование и технологии»	Октябрь-Ноябрь 2019г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-	Каким будет инженерное образование будущего	Ноябрь 2020г., Москва

	меодического центра НИЯУ МИФИ		
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г., Москва
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г., Моска
Баялиева Ч.Т. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат Региональный учебный центр компании “ОВЕН”	Программирование в среде CoDeSys V2.3	Январь 2019г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г., Москва
Молдогазиева А.М. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат Региональный учебный центр компании “ОВЕН”	Программирование в среде CoDeSys V2.3	Январь 2019г., г. Бишкек
Ысмаилов О.Т. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат ТУ Дрезден (Германия), Университет Страсбурга (Франция), Университет Берген (Норвегия)	12-ая международная летняя школа аспирантуры и докторантуры «Образование и технологии»	Октябрь-Ноябрь 2019г., г. Бишкек

Зав.кафедрой ТМ Омуралиев У.К.

Форма 4

Сведения

о кадровом обеспечении образовательной деятельности
Кыргызского государственного технического университета им. И.Раззакова
650300 «Машиностроение» (магистр)

№	Ф.И.О.	Название дисциплины учебного плана (программы) по курсам обучения	Образование (какой вуз окончил, специальность и квалификация, реквизиты документа об образовании)	Ученая степень и ученое звание	Стаж работы по специальности	
					Всего	Педагоги-ческий
Общенаучный цикл						
Базовая часть						
1	Чокморова Айнура Мырзабековна	Иностранный язык	Высшее, КГУ им.И.Арабаева Магистратура СЕ100001942		19	19
2	Рагрин Николай Алексеевич	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и инстр-ты, инженер-механик, Б – I №040580 от 17.06.176г.	д.т.н., профессор	47	27
3	Асаналиев Мелис Казыкеевич	Педагогика и психология	ФПИ, Технология машиностроение, металлорежущие станки и инструм., инженер-механик, ИВ№344877, 10.06.1982.	д.п.н., профессор	47	36
Вузовский компонент						
1	Сартов Таштанбай Эсенович	Математическое моделирование инженерных задач	Высшее, ФПИ, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, инженер-электромеханик, Р №155422 от 29.06.1983г.	к.т.н., профессор	35	25

2	Омуралиев Усен Касымович	Проектный анализ и управление проектом	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и инстр-ты, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	44	39
3	Омуралиев Усен Касымович	Производственная инженерия	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и инстр-ты, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	44	39
4	Муктарбек уулу Кубатбек	Реверсная инженерия и быстрое прототипирование	Высшее, Кыргызская аграрная академия, «Механизация спец. сельского хозяйства», институт, инженер-механик, ГВ №00623 от 04.07.1998г.	к.т.н., доцент	15	14
5	Омуралиев Усен Касымович	Управление персоналом и антикрзисное управление/анализ рисков	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и инстр-ты, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	44	39
6	Баялиева Чолпон Талантовна	Администрирование баз данных	Высшее, КНУ ИИМОП, Информационные технологии, магистр, CF060000593, 01.01.2006		14	14
7	Сартов Таштанбай Эсенович	Современные технологии и средства электронного обучение	Высшее, ФПИ, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, инженер-электромеханик, Р №155422 от 29.06.1983г.	к.т.н., профессор	35	25
Профессиональный цикл						
Базовая часть						
1	Рагрин Николай Алексеевич	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и инстр-ты, инженер-механик,	к.т.н., доцент	47	28

			Б1№040116 от 18.06.1976г.			
2	Рагрин Николай Алексеевич	Конструкторско-технологические методы обеспечения качествамашиностроительной продукции	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и инстр-ты, инженер-механик, Б – I №040580 от 17.06.176г.	д.т.н., профессор	47	23
3	Сартов Таштанбай Эсенович	Автоматизация технологических процессов и производств	Высшее, ФПИ, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, инженер-электромеханик, Р №155422 от 29.06.1983г.	к.т.н., профессор	35	25

Дата заполнения

«____» _____2020 год

М.П.

Ректор

Приложение 5.2.1.

Учебно-методическое обеспечение ООП «Машиностроение» (магистр)

№	Наименование дисциплин учебного плана по курсам обучения	Формы обучения и применяемые технологии	Количество студентов	Количество учебников	Реквизиты учебника и других материалов в твердом переплете (автор, название, год издания)	Реквизиты электронных учебников и электронных материалов (ссылка)
Общенаучный цикл						
Базовая часть						
1.	Иностранный язык	Очная/магистр	13	1 1 1 1 1 1 1	Основная: 1. Everyday Technical English. -2003, Longman 2. Oxford English for Mechanical & Electrical Engineering. Course Book. Teacher's Book. -2006, OUP 3. Cambridge English for Engineering. -2008, CUP 4. Technical English. Учебное пособие для студентов магистрантов технических вузов. Бишкек 2004. Дополнительная: 1. Business Resource Pack Pre-Intermediate. Intermediate. Upper-Intermediate. -1996, Heinemann 2. Keywords in Science & Technology. Bill Mascul. – 1997, Harper Collins Publishers 3. Professional English in Use Engineering. Mark Ibboston. -2009, Cambridge University Press	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUBONAMI210814.djvu [Бонами Д, Английский язык для будущих инженеров, 2001] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/f02864a5c371c32fb33f3c20176fb40e.doc [Имангазиева Г.А., Исаева Э.М., PRINCIPLES OF FASHION DESIGNING AND SPECIAL MACHINES, 2012]
2.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	Очная/магистр	8	1 1 1	1. Рагрин Н.А. Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных: Учебник для вузов. / КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Текник», 2016. – 160 с. 2. Кубланов М.С. Математическое моделирование. Методология и методы разработки математических моделей механических систем и процессов. Часть II. Планирование экспериментов и обработка результатов измерений. Издание третье, переработанное и дополненное: Учебное пособие. – М.: МГТУГА, 2004. – 125 с. 3. Боярский М.В., Анисимов. Э.А. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. – 144 с.	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/37abba209ba40d5fc6367142e12b5568.pdf [Рагрин Н.А. Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных: Учебник для вузов. / КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Текник», 2016. – 160 с.]
3.	Педагогика и психология высшей школы	Очная/магистр	8	1 1	Основная: 1. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика, СПб, 2008 2. Введение в педагогическую деятельность М., 2006	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/f314066c654927dd2c92d5459e7611e8.pdf [Реан А.А. Психология и

				1 1 1 1 1	3. Педагогика под ред П.И. Пидкасистого, М., 2007 Дополнительная: 1. Волынкин В.И. Педагогика в схемах: уч. пособие, Ростов-на-Дону, 2007 2. Гусак Е.В. Краткий курс по педагогике, М.:2008 3. Исаев И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя: уч. пособие, М., 2003 4. Методика воспитательной работы под ред. В.А. Сластенина, уч. пособие, М., 2004	Педагогика, 2002] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/0679c6800e888470158caa597c70c89a.doc [Сластенин В.А., Подымова Л.С., Педагогика: инновационная деятельность., 2011]
Вузовский компонент						
4.	Математическое моделирование инженерных задач	Очная/магистр	7	1 1 1 1 1 1	Основная: 1. Зарубин В.С. Математическое моделирование в технике. М.: МГТУ им Н.Э. Баумана, 2011, 496с. 2. Вержбицкий В.М. Основы численных методов. М.: Высшая школа, 2002, 840с. 3. Дальский А.М., Суслова А.Г., Мещерякова Р.К., Косилова А.Г. и др. Справочник технолога-машиностроителя в 2 т – 5-е издание, М.: Машиностроение-1, 2001 4. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems, Simulink, 2007, 288 с. 5. Дьяконов В. Simulink 4. Специальный справочник. СПб.: Питер 2002, 528с. 6. Герман-Галкин С.Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в MATLAB: уч. пособие, СПб.: Корона принт, 2001, 320 с.	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/1df29b38cb4f0e1b7428a34efe93cab7.djvu [Зарубин В.С. Математическое моделирование в технике. М.: МГТУ им Н.Э. Баумана, 2011, 496с. Вержбицкий В.М. Основы численных методов. М.: Высшая школа, 2002, 840с.] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUdalski.djvu [Дальский А.М., Суслова А.Г., Мещерякова Р.К., Косилова А.Г. и др. Справочник технолога-машиностроителя в 2 т – 5-е издание, М.: Машиностроение-1, 2001] 3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/33880b013a5076af538602cc0451342a.djvu [Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems, Simulink, 2007, 288 с. Дьяконов В. Simulink 4. Специальный справочник. СПб.: Питер 2002, 528с.] 4.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/9950d017a71ef26120617fe961e3a283.djvu [Герман-Галкин С.Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в MATLAB: уч. пособие, СПб.: Корона принт, 2001, 320 с.]
5.	Проектный анализ	Очная/магистр	8	1 1	1.Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапироо В.Д., М., 2010 г. – 664 с. 2. Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с.	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/c2e19e17941e18d8967eafd6f0c9e3f7.PDF [Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапироо В.Д., М.,

				1 1 1 1 1	3. Разу М.Л. Управление проектом. Основы проектного управления. М.: КНОРУС, 2010 4. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование. М.: Альпина Паблишер, 2012 5. Ткаченко А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2003 6. Ширяев В.И., Ширяев Е.В. Управление бизнес-процессами: учебно-методическое пособие. Финансы и статистика, М.: ИНФРА-М, 2009 7. Краюхина Г.А. и др. Управление затратами на предприятии СПб:Питер, 2012	2010 г. – 664 с.] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/0a38e43d64bb7f349d23fc02563d2d2e.pdf [Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с.] 3.https://www.twirpx.com/file/1676070/ [Основы управления проектами : [учеб. пособие] /Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; – Екатеринбург : изд-во Уральского Федерального Ун-та, 2015. — 112 с.] 4.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUBalashov.djvu [Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 383 с.] 5.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/873fd2a3c8eb9b74a637b43138d5de2b.djvu [Шапиро Д.В. Управление проектами, 2007 г.]
Профессиональный цикл						
Базовая часть						
6.	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	Очная/магистр	7	1 1 1 1	1. Маталин А.А. Технология машиностроения.– Л.: Машиностроение,1985,-486с. с. 2. Базров Б.М., Таратынов О.В. Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ. –М.: МГИУ, 2006,-519 с. 3. Соломенцев Ю.М. и др. Проектирование технологии. -М.: Машиностроение , 1990-416 с. 4. .Кравцов В.И. Расчет точности размеров в машиностроении. -Ф.: Кыргызстан, 1967,-116 с.	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/7b2a666609934b9416d04a9da6109155.pdf [Пучков, А. А. Основы технологии машиностроения [Текст]: учеб. пособие/ А. А. Пучков, А. В. Петухов – Гомель, 2012. – 276 с.] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUdarovski_5.pdf [Даровских В.Д., Автоматизация, робототехника, мехатроника. Управляемые механизмы., 2011] 3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUkapustin.pdf [Капустин Н.М., Кузнецов П.М., Автоматизация производственных процессов в машиностроении., 2004]

						4.https://www.twirpx.com/file/1041823/ [Базров Б.М., Таратынов О.В. Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ. –М.: МГИУ, 2006]
7.	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	Очная/магистр	6	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1. Первицкий Ю.Д. Расчет и конструирование точных механизмов. – М.: Машиностроение, 1976. – 518 с. 2. Конструкторско-технологические методы обеспечения качества изделий машиностроения: Учеб. пособие /М.А. Вишняков, Ю.А. Вашуков. Самара: Самар, гос. аэрокосм, ун-т, 2005. - 83 с. 3. Технологические основы обеспечения качества машин.: Под ред. Акад. АН СССР К.С. Колесникова. - М.: Машиностроение, 1990. - 256 с. 4. Ящерицын П.П., Рыжов Э.В., Аверченко В.И. Технологическая наледственность в машиностроении. Минск, Наука и техника, 1977. - 256 с. 5. Сулима А.М., Евстигнеев М.И. Качество поверхностного слоя и усталостная прочность деталей из жаропрочных и титановых сплавов. - М.: Машиностроение, 1974. - 256 с. 6. Качество машин: Справочник: В 2-х т. /А.Е. Суслов, Э.Д. Бронштейн, Н.А. Виткевич и др. - М.: Машинострение, 1995. - 256 с. 7. Проников А.С. Надежность машин. - М.: Машиностроение, 978.-592 с. 8. Елизаветин М.А. Повышение надежности машин. Изд. 2-е перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1973. - 430 с. 9. Маталин А.А. Технологические методы повышения долговечности деталей машин. Харьков, Техшка, 1971. - 144 с. 10. Андрианов А.И. Прогрессивные методы технологии машиностроения. - М.: Машиностроение, 1975. - 240 с. 11. Одинцов Л.Г. Упрочнение и отделка деталей поверхностным пластическим деформированием: Справочник. - М.: Машиностроение, 1987. - 328 с. 12. Анухин В. И. Допуски и посадки : учеб. пособие: Питер, 2004. – 207 с. 13. Путято А. В., Коваленко А. В. Расчет размерных цепей : учеб.-метод. пособие для студентов	1.https://www.twirpx.com/file/1721117/ [М.А. Вишняков, Ю.А. Вашуков, Конструкторско-технологические методы обеспечения качества изделий машиностроения: Учеб. Пособие, 2005] 2.https://www.twirpx.com/file/1518683/ [Анухин В.И. Допуски и посадки, 2012] 4.https://www.twirpx.com/file/937900/ [Путято А. В., Коваленко А. В. Расчет размерных цепей : учеб.-метод. пособие для студентов технических специальностей, 2008]

					технических специальностей. Гомель: БелГУТ, 2008. – 32 с. 14. Солонин И. С., Солонин И. С. Расчет сборочных и технологических размерных цепей. М. : Машиностроение, 1980. – 110 с.	
8.	Автоматизация технологических процессов и производств	Очная/магистр	2	1 1 1 1 1 1 1	Основная: 1. Скворцов А.Н., Схиртладзе А.Г., Технологические процессы автоматизированного производства – М.: Академия, 2011, 450 с. 2. Базров Б.М., Таратынов О.В., Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ – М.: МГИУ, 2006, 519 с. 3. Соломенцев Ю.М. и др. Проектирование технологий – М.: Машиностроение, 1990, 416с. 4. Гжиров Р.И., Серебреницкий П.П. Программирование обработки на станках с ЧПУ – Л.: Машиностроение, 1990, 588 с. Дополнительная: 1. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система – М. Эльф, 2006, 286 с. 2. Мазеин П.Г. Шаламов А.В. Сквозное автоматизированное проектирование в CAD/CAM системах: учебное пособие. Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2007 -83 3. Дударева Н.Ю., Загайко С.А. Solidworks 2007, Учебник – СПб.: Профиль, 2008, 286 с.	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUsxirtladze_2013.pdf [А. Г. Схиртладзе, В. И. Выходец, Н. И. Никифоров, Я. Н. Отений, Оборудование машиностроительных предприятий, 2005] 2.https://www.twirpx.com/file/1041823/ [Базров Б.М., Таратынов О.В. Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ. –М.: МГИУ, 2006] 3.https://www.twirpx.com/file/2284406/ [Ловыгин А.А., Теверовский Л.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система – М. Эльф, 2006] 4. http://docplayer.ru/45174962-Skvoznoe-avtomatizirovannoe-proektirovanie-v-cad-cam-cistemah.html [Мазеин П.Г. Шаламов А.В. Сквозное автоматизированное проектирование в CAD/CAM системах: учебное пособие. Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2007] 5. http://www.solidworkstutorials.com/ [Электронный учебник SolidWorks]
Вузовский компонент						
9.	Функционально-стоимостной анализ изделий	Очная/магистр	6	1 1 1 1	1. Рыжова В.В. Функционально-стоимостной анализ – системный метод изучения объекта: учебное пособие. [УГТУ-УПИ], 2005. 2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий. – Мн.: Новое знание, 2003. 3. Моисеева Н.К., Анискин Б.П. Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление. Ленинград: Внешторгиздат, 1993. 4. Функционально-стоимостной анализ. Управление стоимостью. Бизнес-тренинг исследовательской группы /Под руководством	Рыжова В.В. Функционально-стоимостной анализ – системный метод изучения объекта: учебное пособие. [УГТУ-УПИ], 2005. (8 экз. в фонде). 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUCAVICHKAI_1.djvu [Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий. – Мн.: Новое знание, 2003.] 3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/b932224

				1	Объединенной корпорации ФСА. Президент ОК ФСА Дж.Д.Грутфис. (НИЦ ФСА – Россия); Под общ. ред. к.э.н. Рыбниковой. Екатеринбург, 1995. 5. Хеддевик К. Финансово-экономический анализ деятельности предприятия. М.: Финансы и статистика, 1996.	25cfd3769ba1de25a942a3416.PDF [Моисеева Н.К., Багиев Г.Л. 4. Международный маркетинг, 2001] 4. http://finlit.online/ekonomicheskiy-analiz-ekonomika/funktsionalno-stoimostnyiy-analiz-10202.html [Функционально-стоимостной анализ]
10.	Системы автоматизации инжиниринга, технологии и организации производства (CAI/CAPP)	Очная/магистр	6	1 1 1 1	Основная: 1. Апатов Ю.Л. «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», Киров, 2001 2. Капустин Н.М. и др., Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник для вузов – М.: Высш. шк., 2004, 414 с. 3. Гречишников В.А. и др., Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для вузов – М.: Станкин, 200, 204 с. Дополнительная: 1. Серебреницкий Н.П. Общетехнический справочник – СПб.: Политехника, 2004, 443с.	1.https://www.twirpx.com/file/394268/ [Апатов Ю.Л. «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», Киров, 2001] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUkapustin.pdf [Капустин Н.М. и др. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник для вузов – М.: Высш. шк., 2004] 3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/770ac777cd834128e23c90a85cd8963e.pdf [Серебреницкий П. П. Программирование автоматизированнного оборудования, 2008] 4.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/5b61611110ab5df66ceeea60e8f69ec0.pdf [Серебреницкий Н.П. Общетехнический справочник – СПб.: Политехника, 2004]
11.	Технологические процессы производства с применением CAD/CAM систем	Очная/магистр	6	1 1 1 1	1. Автоматизация машиностроения: учеб. для студ. вузов / Н. М. Капустин, Н. П. Дьяконова, П. М. Кузнецов;Под ред. Н. М. Капустина. - М. : Высш. шк., 2003. - 223 с. 2. Математические основы машинной графики [Текст] : пер. с англ / Д. Роджерс, Дж. Адамс. - М. : Мир, 2001. - 604 с 3. Построение и чтение машиностроительных чертежей : учеб. для учащихся проф. учеб. заведений / Н. А. Бабулин ; рец. Л. М. Пыжевич. - 11-е изд.,перераб. и доп. - М. : Высш. шк. : Академия, 2000. - 407 с. 4. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей :	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/1824fd0d03dc2a2dd6a9e5a4456f93db.pdf [Давыдов, В.М. Аппаратные и программные средства технологии авто матизированного производства [Текст]: учеб. пособие / В.М. Давы-дов, Ю.Ф. Огнев, Е.А. Кудряшов; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2010] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/da7ff5b81ed676f2695487995e452431.pdf [Акулович, Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических

				1 1 1 1	учебник для втузов / В.С. Левицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2001. - 429 с. 5. Методические указание SolidWorks 6. Черепашков А. А., Носов Н. В. Компьютерные технологии и автоматические системы в машиностроении. 2009 7. Компьютерное моделирование Замятина О. М. Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 121 с. 8. Прерис А. М. SolidWorks/ Учебный курс: - СПб.: Питер, 2006	процессов в машиностроении [Текст]: учеб. пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2012]
12.	Реверсная инженерия и быстрое прототипирование	Очная/магистр	5	1 1	1. Obermann, R- CAD/CAM/ PLM handbuch. Carl Hanser Verlag. 2. CAD-CAM, Magazine für Computeranwendung in Design und Engineering	1. Материалы лекций проф. Пааш (Университет прикладных наук Берлин) (УМК) 2. http://www.sitechplm.com/solid-edge-resource-library/ [Интернет материалы] 3.http://wtp.pl/ [Pfeifer, T. Koordinatenmesstechnik und CAX – Anwendungen in der Produktion] 4. http://www.metodolog.ru/triz-journal/archives/2003/07/e/05.pdf [Gebhardt, A. Rapid Prototyping, Werkzeuge für die schnelle Produktentstehung] 5. http://mussenstellen.com/ [CAD-CAM, Magazine für Computeranwendung in Design und Engineering]

Прилжение 5.2.2

Обеспечение методическими материалами по дисциплинам, разработанные преподавателями ООП Машиностроение

№	Наименование дисциплины	Наименование методического пособия	Год издания	К-во экз.
1	Основы технологии машиностроения	1.Самсонов В.А. Влияние сил закрепления детали на точность обработки. Методические указания к выполнению лабораторной работы. КТУ. Бишкек.	2004	45
		2.Самсонов В.А. Определение точности обработки детали на плоскость. Методические указания к выполнению лабораторной работы по «Основы технология машин»	2005	47
		3.Самсонов В.А., Трегубов А.В.,Сопоев М.К. «Основы технологии машиностроения» Учебное пособие для студентов направления 650400 «Пищевая инженерия»	2017	32
		4.Самсонов В.А. , Трегубов А.В., Сопоев М.К. Методическое указание “Точность механической обработки” для студентов направления: 650300 «Машиностроение».	2016	40
2	Технология машиностроения	1.Самсонов В.А., Тутлис В.П., Сопоев М.К. . Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Технология машиностроения» для студентов направления 650300.	2016	42
		2.Самсонов В.А., Трегубов А.В. Составление спецификации для исследуемой сборочной единицы. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплине «Технология машиностроения» для студентов машиностроительных специальностей.	2008	34
		3.Самсонов В.А. Методы формообразования канавок и спинок спиральных сверл. Методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию для студентов машиностроительных специальностей	2009	25
		4.Омуралиев У.К. , Тутлис В.П. , Стародубов И.И. Технологический процесс изготовления деталей машин. Методические указания для выполнения курсового проекта по «Технологии машиностроения» студентами специальности 552901 всех форм обучения.	2005	45
		5.Самсонов В.А.,Трегубов А.В.,Рагрин Н.А. Оформление технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей. Методические указания для студентов машиностроительных специальностей	2013	41
		6.Самсонов В.А.,Стародубов И.И.,Рагрин Н.А. Основы базирования в машиностроении.Методические указания к выполнению технологических процессов механической обработки для студентов машиностроительных специальностей	2013	38
		7.Самсонов В.А. Трегубов А.В. Рагрин Н.А. Методические указания «Технологическое обеспечение качества поверхностей деталей машин» к выполнению практических занятия, курсового проектирование и выпускных и работ для студентов направления	2014	50

		650300 «Машиностроение»		
		8.Тутлис В. П. Сопоев М. К. Разработка технологических процессов для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	25
		9.Самсонов В.В., Трегубов А.В., Сопоев М.К. «Оформление документации техпроцесса механической обработки на станках с ЧПУ». Методические указания к выполнению курсовых, выпускных и дипломных проектов по Технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей	2014	50
		10.Сопоев М.К., Жумалиев Ж.М. Методическое указание к выполнению практических работ по курсу “Технология машиностроения”	2020	50
		11.Трегубов А.В., Арзыбаев А.М. "Выбор материалов при технической подготовке производства деталей машин" Учебное пособие предназначено по дисциплине "Технология машиностроения" для студентов машиностроительных направлений.	2019	49
3	Технологические процессы в машиностроении	1.Трегубов А.В.,Самсонов В.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении»	2013	50
		2.Жумалиев Ж.М. Сварочное производство. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Технологические процессы машиностроительного производства» для студентов механических специальностей.	2017	50
		3.Трегубов А. В. Технологические процессы в машиностроении часть II Учебное пособие для студентов машиностроительных специальностей. для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50
		4. Айнабекова А.А,Дыйканбаева У.М.,Белекова Ж.Ш Обработка материалов резанием. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Технологические процессы машиностроительного производства» для студентов технических специальностей.	2014	50
		5. Рагрин Н.А.,Айнабекова А.А,Дыйканбаева У.М Методические указания к лабораторным работам по курсу ТПМП (раздел «Обработка металлов давлением».	2014	50
		6. Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу ТПвМ (Раздел «Литейное производство»). Бишкек.	2012	50
		7. Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу технологические процессы в машиностроении (Раздел «Порошковая металлургия»). Для студентов машиностроительных специальностей	2015	50
		8. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь «Сварка» для студентов КГТИ	2015	50
		9. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь обработка металлов резанием (Trennen) для студентов 650300.	2016	50

		10. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь основных терминов. Обработка металлов давлением (Umformen): для студентов направления: 650300 «Машиностроения».	2016	50
		11. Баялиева Ч. Т. Дыйканбаева У. М. Рагрин Н.А. «Слесарная обработка металлов» часть II для направления студентов «Технология машиностроения» для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50
4	Материаловедение	1.Сапрыкин Ю.В.Материаловедение, учебник	2009	75
		2.Сапрыкин Ю.В. Микроструктурный анализ конструкционных материалов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов технических специальностей.	2011	48
		3.Сапрыкин Ю.В. Микроструктуры железоуглеродистых сплавов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по «Материаловедению» для студентов технических специальностей.	2011	50
		4.Сапрыкин Ю.В. Микроструктуры цветных сплавов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по «Материаловедению» для студентов технических специальностей.	2011	50
		5.Дыйканбаева У.М., Айнабекова А.А. Термическая обработка и механические испытания. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов технических специальностей.	2019	50
		6.Сапрыкин Ю.В. Макроанализ строения и особенностей разрушения КМ. Методические указания к лабораторной работе.	2012	50
		7.Сапрыкин Ю.В. Металлографический анализ. Методические указания к лабораторным работам.	2012	50
		8.Сапрыкин Ю.В. Методические указания к лабораторным работам по материаловедению для студентов немашиностроительных специальностей.	2012	50
		9.Сапрыкин Ю.И. Учебное пособие «Композиционные материалы» часть 1-я	2013	50
		10.Дыйканбаева У.М., Айнабекова А.А., Жумалиев Ж.М. Методические указания для контрольных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов дистанционного обучения.	2015	50
		11.Методическое указание на немецком языке «Mikroanalyse von Metallen» «Микроанализ металлов» по лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» для студентов направлений 65300 «Машиностроение», 650100 «Материаловедение и ТКМ».	2016	50
		12.Дыйканбаева У.М., Белекова Ж.Ш. Методические указания к лабораторным работам «Металлографический анализ» по дисциплинам: «Материаловедение» и	2020	50

		«Конструкционные биоматериалы» для студентов всех направлений		
		12.Мамбеталиев Т. С., Дыйканбаева У. М. Конструкциялык материалдар (2 бөлүк. Металл эмес жана композит материалдар). «Машине куруу өндүрүшүнүн технологиялык жараяндары» жана «Конструкциялык материалдардын технологиясы» курстары боюнча машине куруу багытында билим алган студенттерге усулдук көрсөтмө.	2019	50
		13.Мамбеталиев Т.С. Дыйканбаева У.М. Конструкциялык материалдар (1 бөлүк. Металлдар). «Машине куруу өндүрүштүк технологиялык жараяндары», «Материал таануу» жана Конструкциялык материалдардын технологиясы» курстары боюнча боюнча тажырыйбаканалык жумуштарды аткаруу үчүн усулдук көрсөтмө 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов» багыты боюнча	2017	50
5	Проектирование и производство заготовок.	14.Мамбеталиев Т.С, Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам ППЗ и ТПвМ «Литье в Кокиль» для студентов направлений 650100 «Материаловедение и технология материалов», 650300 «Машиностроение»	2014	50
		15.Омуралиева А.К. Саидинова Б.А. Дыйканбаева У.М. Методические указания к практическим занятиям «Экономика, организация планирования производства» для студентов машиностроительных специальностей направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения» и направления 650100 «Материаловедение и технология материалов »	2010	35
		16.Мамбеталиев Т. С. Конструкционные материалы (Werkstoffe): Русско-немецкий иллюстрированный словарь основных терминов по дисциплинам: «Технологические процессы в машиностроении» и «Проектирование и производство заготовок» для студентов и магистрантов машиностроительных специальностей	2015	45
6	Проектирование производственных систем	1. Стародубов И.И., Тутлис В.П. Проектирование групповых технологических процессов. 2. Тутлис В.П., Стародубов И.И. Функционально - стоимостной анализ в технологии. Методические указания к практической работе по дисциплине «Проектирование производственных систем» 3.Трегубов А.В. Самсонов В.А. Методическое указание к практическим занятиям по дисциплине «Проектирование производственных систем» направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения»	1999 2005 2008	21 30 15
7	Технологические методы повышения износостойкости и долговечности	1. Самсонов В.А., Трегубов А.В., Рагрин Н.А. Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств ДМ 2.Дыйканбаева У.М., Мамбеталиев Т.С., Айнабекова А.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ по практическим занятиям по	2015 2018	50 25

		дисциплине «Технологические методы восстановления, повышения износостойкости и долговечности деталей машин» для студентов направления 650300 «Машиностроение»		
8	Технологические системы автоматизированных производств	1. Стародубов И.И.,Тутлис В.П.,Рагрин Н.А. Методические указания к практическим занятиям пол дисциплине ТСАП.	2013	50
		2. Стародубов И.И., Рагрин Н.А. Методические указания к практическим работам по ТСАП для студентов направлений 650300, 650100	2016	50
		3. Стародубов И.И., Тутлис В.П. Методические указания выполнения курсовой работы по дисциплине «Технологические системы автоматизированных производств».	2009	15
9	Технология ремонтного производства	1. Трегубов А.В., Стародубов И.И. Оценка технического состояния конического редуктора. Методические указания практической работе по дисциплине «Технология ремонтного производства»	2005	10
10	Обработка материалов и инструменты	1. Самсонов В.А. Расчет режима резания при точении. Методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов по технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей.	2010	35
		2. Омуралиев У.К., Самсонов В.А., Рагрин Н.А. Лабораторные работы по дисциплине «Обработка материалов и инструменты». Метод. указания для студентов направления 552400	2011	25
		3.Рагрин Н.А., Самсонов В.А., Сопоев М.К. Металлорежущие инструменты. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Обработка материалов и инструменты» для студентов направления 552900 часть 2.	2011	100
		4. Рагрин Н.А. Обработка металлов резанием. Учебное пособие к лекционному курсу по дисциплине «Обработка материалов и инструменты» часть 2. Металлорежущие инструменты для студентов направления 552900.		
		5. Рагрин Н.А. Обработка материалов и инструменты часть 1. «Обработка материалов резанием» Учебное пособие к лекционному курсу по дисциплине «Обработка материалов и инструменты»	2011	25
11	Системы автоматизированного проектирования	2. Сопоев М.К., Батырбекова Д.А., Жумалиев Ж.М. SolidWorks системасы.	2019	50
		3. Сопоев М.К.,Батырбекова Д.А.«Системы Solid Works» Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «САП» для студентов машиностроительных направлений	2018	50
		4. Баялиева Ч. Т. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования и программирования» для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50

12	Учебная практика	1. Трегубов А.В. Рагрин Н.А. сквозная программа практик для магистров направлении 650300 «Машиностроения»	2017	50
		2. Жумалиев Ж.М. Сопоев М.К.Методические указания к выполнению 1-ой учебной практики для студентов 2-го курса направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения» и направления 650100 «Материаловедение технология материалов » профиль «Материаловедение технология материалов и покрытий».	2010	30
		3. Трегубов А.В., Сопоев М.К. Методические указания по выполнению сквозной практики по направлению 650300 «Машиностроение».	2016	50
13	Теория принятий решений	1. Омуралиев У.К. Методическое руководство к практическим занятиям по дисциплине «Исследование операций» для студентов всех направлений. 2. Сартов Т.Э.,Баялиева Ч. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория принятия решений» для студентов направления «Машиностроение», «Материаловедение» 3. Омуралиев У. К. Теория принятия решений (Исследование операций) -Учебное пособие для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2007 2013 2017	30 25 30
14	Нормирование точности и технические измерения в машиностроения	1. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь. «Точность, взаимозаменяемость и технические измерения» для студентов КГТИ. 2. Сартов Т.Э., Самсонов В.А. Учебное пособие «Технологическое обеспечение качества изделий в машиностроении». Для студентов машиностроительных специальностей. 3.Мамбеталиев Т. С. Дыйканбаева У. М. Лабораторный практикум по курсу «Нормирование точности и технические измерения» для студентов машиностроительных специальностей	2015 2015 2019	50 75 40
		4.Самсонов В.А.,Стародубов И.И.,Рагрин Н.А. Нормирование в машиностроении.Методические указания к практическим работам по расчету технических норм времени для студентов машиностроительных специальностей	2013	35
15	Выпускная квалификационная подготовка	1. Самсонов А.В.,Стародубов И.И.,Рагрин Н.А. Расчет объема выпуска деталей при заданном типе производства 2. Омуралиев У.К., Рагрин Н.А., Трегубов А.В. Методические указания к выполнению квалификационной работы студентами направления 650300 «Машиностроение».	2013 2016	26 36
16	Планирование, организация эксперимента и обработка	1. Рагрин Н.А. Учебник «Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных» на примере быстрорежущих спиральных сверл.	2015	2

	экспериментальных данных			
17	Математическое моделирование в машиностроении	1.Белекова Ж.Ш., Сартов Т.Э., Баялиева Ч.Т. Методические указание к выполнению по дисциплине “Математическое моделирование в машиностроении” для студентов направлений 650100 и 650300. 2.Сартов Т.Э., Баялиева Ч.Т., Белекова Ж.Ш. Методические рекомендации по практическим занятиям к дисциплине «Математическое моделирование инженерных задач» для студентов направлений 650100 «Материаловедение и технология материалов», 650300 «Машиностроение»	2018 2018	25 50
18	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительн ой продукции	1.Рагрин Н.А. Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции методические указания для магистрантов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2018	50
19	Технология оборудования и автоматизация сборочных процессов	1.Трегубов А.В., Самсонов В.А. «Расчет параметров вакуумных приспособлений для сборочных операций». Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология оборудования и автоматизация сборочных процессов» для магистрантов направления 650300 «Машиностроение» 2.Трегубов А.В., Арзыбаев А.М. «Разработка технологического процесса сборки машиностроительных изделий» Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология оборудования и автоматизация сборочных процессов» для магистрантов направлен ия 650300 «Машиностроение»	2018 2018	50 50
20	Выполнения магистерской диссертации	1.Трегубов А. В. Рагрин Н. А. Методические указания к выполнению магистерской диссертации по направлению 650300 «Машиностроение»	2017	30
21	Проектирование и продвижения изделия на рынок	1.Айнабекова А.А. Дыйканбаева У.М. Методическое указание к практическим занятиям по дисциплине «Основы маркетинга» для студентов направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения» и направления 650100 «Материаловедение технология материалов » профиль «Материаловедение технология материалов и покрытий».	2014	35

Приложение 5.4

Материально-техническое обеспечение ООП Машиностроение

№ п/п	Название лаборатории, аудитории, компьютерный класс	№ ауд.	Площадь ауд., $м^2$	Кол-во посадочных мест	Оборудование, приборы
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория «Термической и химико-термической обработки»	4/101	48, 7	32	Электропечь типа СНОЛ -1,6,2,0.0,8/9МІ. Электропечь типа СНОЛ - 1,6,2,0.0,8/9МІ. Твердомер Бринеля ТШ – 2М. Твердомер Роквелла ТК-2М. Полировачный круг. Вспомогательные инструменты
2	Лаборатория «Измерительной техники»	4/102	14,6	4	3Д принтер Makerbot Replicator2x. 3Д принтерMakerbot Replicator+. 3Д сканер einscan SE. Профилометр MarSurf M 400+SD26. Бор машина, щтангенциркуль
3	Литейная лаборатория	4/103	47, 5	16	Бегун. Электропечь для плавки металла. Прибор для определения формовочной смеси на сжатие. Прибор для определения формовочной смеси на растяжение, газопроницаемости. Эл. плита. Лабораторный уплотнительный копер. Лабораторная установки: центробежное литье; литье в кокиль.Полировочная установка «Presi». Электрическая сушилка для формов..смеси. Опоки, термопара
4	Лаборатория CNC машин	4/104	15,9	4	CNC-машина. Euromod_MP45 (iselGermany). Фрезерный мини-станок. Вспомогательные инструменты: микрометр; меры концевые; нутромер; тестер – вольтметр; угломер; штангенциркуль.
5	Лаборатория «Обработки металлов давлением»	4/105	75,8	8	Фрикционный пресс 63 тс. Пневматический молот, падающие части 150 кг МВ-412. Кривошипный пресс Кд-1426. Гидравлический пресс 474. Лабораторный прокатный стан.Пресс кривошипный 16т. КНР. Контейнер для прессования. Молотки (разные), кувалды наковальня
6	Лаборатория «Сварки»	4/106 4/111	66,6 35,6	12 6	Сварочная машина АСИФ – 5. Сварочная машина АТП – 5.Сварочная машина МШМ – 50. Сварочная машина ВКСМ – 1000 с балластным реостатом РБ – 300, Сварочный аппарат ВДГ – 302. Сварочный аппарат ПДГ – 302.Сварочное оборудование АПР-402 . Сварочный аппарат АДС – 1000. Сварочный аппарат А146 – 1000. Установка плазменной резки МПР – 1, УД – 11ПУ., Сварочный аппарат MLTIWIG, Сварочный аппарат PULSOMA

7	Лаборатория «Обработки металлов резанием»	1/107	204	12	Токарно- винторезный станок 1616. Токарный станок 1К62. Токарный станок 1Е95. Токарно- винторезный станок 16Е16КП. Горизонтально-фрезерный станок. Универсально- фрезерный станок мод 675. Поперечно-строгальный станок 7А35. Плоско- шлифовальный станок 371 М1. Вертикально- сверлильный станок 2А125. Токарно- револьверный станок. Вертикально-фрезерный станок мод. GP12. Отрезной станок мод 872. Настольный свер. Станок ИС-12-А
8	Лаборатория «Металлографического анализа»	4/201	48,4	28	Системный блок 99106, проектор + экран, буфер. Металлографический микроскоп МИМ-8. Металлографический микроскоп МИМ-7
9	Лаборатория «Микроанализ материалов»	4/205	7,1	4	Микроскоп Axio Imager, компьютер, микрошлифы.
10	Лаборатория «Порошковой металлургии и пластмасс»	4/206	30	12	Весы ВН – У N 10. Пресс гидр. Ручной. Валюмометр. Мерник объемом 25 см3
11	Лаборатория CAD	4/207	30	10	Компьютер Intel ®Core i5-3330 CPU. Компьютер Intel ®Core i3-3240 CPU *10 шт Компьютер Intel Pentium Core2Dual.
12	Лаборатория «Механической обработки»	1/159	86,27	28	Токарный станок 1К62. Токарный станок 1К62. Станок фрезерный 675П. Станок вертикально-сверлильный 2Н118. Станок плоскошлифавальный 3Г71. Плита магнитная. Станок отрезная мех.ножовка 872А.
13	«Инструментальная» лаборатория	1/160	53,7	28	Токарный станок сЧПУ 16К20Ф3Р132. Прибор для измерения шероховатости БФ-2010
14	CAD/CAE/CAPP-лаборатория	1/161	35,39	12	Компьютеры: Gigabyte Technology CO-Pentium CPU G2020; ASROCK P4 4шт.; Pentium® DualCore CPU; Asus-intel Core-i3 3шт.; AsusTek P4GE-MX; VIA Technologies P4 M266A-8237; P4 2.26 SOC
15	Лаборатория «Специальных методов обработки материалов»	1/162	34,65	16	Установка лазерная. Станок ультразвуковой мод.4772А1.5. Станок электроискровой модели 4531. Инструментальный микроскоп МИМ-1 Твердомер ТК-2Н

ITMO UNIVERSITY

KSTU

ДОГОВОР

О СЕТЕВОЙ ФОРМЕ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ ДВОЙНОГО ДИПЛОМА

между

федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», Российская Федерация

и

Кыргызским государственным техническим университетом им. И. Раззакова, Кыргызская Республика

I. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики» (Университет ИТМО), г. Санкт-Петербург, Российская Федерация, в лице ректора **В.Н. Васильева**, действующего на основании Устава, здесь и далее именуемый Университет ИТМО

и

II. Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова (КГТУ им. И. Раззакова), г. Бишкек, Кыргызская Республика, в лице ректора **М.Дж. Джаманбаева**, действующего на основании Устава, здесь и далее именуемый КГТУ им. И. Раззакова, совместно именуемые Стороны,

заключают настоящий Договор о сотрудничестве в сфере организации и осуществления образовательной деятельности по совместной магистерской программе двойного диплома, разрабатываемой и реализуемой при участии обоих университетов.

Статья 1. Цель и предмет Договора

Целью данного Договора является закрепление намерения КГТУ им. И. Раззакова и Университета ИТМО о развитии сотрудничества в области разработки и реализации совместной магистерской программы двойного диплома «Системы автоматизированного проектирования технологической подготовки производства» (далее Программа двойного диплома), что предусматривает подтверждение освоения образовательного уровня магистратуры и присвоение степени магистра с получением двух дипломов каждого из университетов, а также определение форм организации и обеспечения условий реализации программы.

Договор должен осуществляться Сторонами в рамках нормативных актов в соответствии с национальным законодательством.

Автономия образовательных организаций не должна быть нарушена. Кроме того, ни одна из Сторон не должна предъявлять никаких ограничительных требований по отношению к другой Стороне в процессе реализации данного Договора.

Программа двойного диплома, осваиваемая в очной форме обучения, по направлению «Информатика и вычислительная техника» Университета ИТМО и по направлениям «Информатика и вычислительная техника» и «Машиностроение» КГТУ им. И.Раззакова нацелена на подготовку высококвалифицированных специалистов, обладающих культурными, языковыми и уникальными профессиональными компетенциями, на основе согласования содержания Программы двойного диплома и интеграции ресурсного обеспечения КГТУ им. И Раззакова и Университета ИТМО в данной научно-образовательной области, с включением обязательного периода мобильности обучающихся обоих университетов.

Основным языком обучения Программы двойного диплома является русский; дополнительные учебные занятия могут проводиться на кыргызском или европейском (английском, немецком, французском и пр., по выбору) языках в КГТУ им. И Раззакова или на русском языке в Университете ИТМО.

Соглашения по Программе двойного диплома, включая правила подачи заявлений и приема, указаны в Приложении 1 к данному Договору. Структура и содержание Программы двойного диплома, предлагаемые Сторонами, приведены в Приложении 2 к данному Договору.

2. Порядок приема и организации мобильности обучаемых и сотрудников

Университет, в который обучающийся подавал заявление на обучение по Программе двойного диплома, является отправляющим, в то время как второй Университет является принимающим университетом. Результаты обучения взаимно признаются Сторонами настоящего Договора в соответствии с установленным порядком.

Все обучающиеся по Программе двойного диплома должны получить, как правило, половину из общей суммы требуемых зачетных единиц в каждом из университетов.

Для расширения сотрудничества между КГТУ им. И Раззакова и Университетом ИТМО в сфере, а также для обеспечения консультаций по магистерским диссертациям и проведения контроля качества обучения по Программе двойного диплома, обмены преподавательским составом должны осуществляться Сторонами настоящего Договора на регулярной основе.

Статья 3. Условия и порядок осуществления образовательной деятельности по Программе двойного диплома

3.1. Руководство Программой двойного диплома

Стороны обязуются привлекать научно-педагогических работников в Комиссию по руководству Программой двойного диплома (Координаторы), которая будет осуществлять контроль над разработкой, реализацией и постоянным ее развитием, а также выполнять функции по контролю качества обучения. Комиссия по руководству Программой двойного диплома несет ответственность за эффективный обмен информацией и за реализацию Программы двойного диплома.

3.2. Уполномоченные представители

Координаторы КГТУ им. И Раззакова и Университета ИТМО обязуются обеспечить исполнение всех необходимых образовательных и административных задач, связанных с Программой двойного диплома, при административной или образовательной поддержке, предоставленной каждым университетом.

Проф. У.К. Омуралиев, является официальным представителем в КГТУ им. И Раззакова.
Доцент Б.С. Падун, является официальным представителем в Университете ИТМО.

3.3. Структура Программы двойного диплома

Срок получения образования по Программе двойного диплома составляет два года с объемом 120 зачетных единиц. Ее структура и содержание (Приложение 1 и Приложение 2) должны соответствовать требованиям, предъявляемым как КГТУ им. И Раззакова так и Университетом ИТМО к магистерским программам, в соответствии с государственными стандартами. Разработка и утверждение Программы двойного диплома осуществляется Сторонами в установленном ими порядке.

Стороны соглашаются о нижеследующем:

- Заявочные документы студента должны храниться в университете, в который он/она подал(а) заявление на обучение по Программе двойного диплома. Другая Сторона может получить доступ к документации в рамках реализации Программы двойного диплома;

- Стороны соглашаются на взаимное признание зачетных единиц для студентов, прибывающих из университета, участвующего в Программе двойного диплома. Признание зачетных единиц должно основываться на внутренних правилах и нормах университетов, а также документах, подтверждающих соответствие требований по содержанию, зачетным единицам и срокам обучения, указанным в выписке из зачетно-экзаменационной ведомости, которую предоставляет каждый из университетов;

- Учебный процесс по Программе двойного диплома должен осуществляться в соответствии с совместно утвержденным учебным планом (Приложение 2);

Учебные семестры в:

- Университете ИТМО начинается 1 сентября и на первой неделе февраля и заканчивается 31 января и 30 июня, соответственно;
- КГТУ им. И Раззакова начинается 1 сентября и на первой неделе февраля и заканчивается 31 января и 30 июня соотвественно.

Студент обязуется проходить промежуточную аттестацию (зачеты, экзамены) в соответствии с совместно утвержденным учебным планом (Приложение 2) и соблюдать все его требования.
Подготовка и защита магистерской диссертации должна осуществляться в соответствии с нормативными правовыми актами и локальными нормативными актами университетов. Регламент защиты магистерской диссертации указан в Приложении 1 к настоящему Договору.

3.4. Вступительные требования

КГТУ им. И Раззакова и Университет ИТМО соглашаются совместно принимать лиц для обучения по Программе двойного диплома. Каждая из сторон обязуется зачислять студентов, основываясь на планируемой численности приема обучающихся, при условии, что они отвечают вступительным требованиям обоих университетов.

Прием студентов на Программу двойного диплома ежегодно определяется согласно критериям конкурсного отбора в КГТУ им. И Раззакова и Университете ИТМО.
Крайние сроки подачи заявлений, а также перечень необходимых документов указаны в Приложении 1.

3.5. Плата за обучение

КГТУ им. И Раззакова и Университет ИТМО обязуются соблюдать государственную политику и нормативы в отношении платы за обучение.

Обе Стороны соглашаются об отсутствии взаимных претензий относительно обязательной платы за обучение.

3.6. Документы об образовании и о квалификации

После успешного завершения Программы двойного диплома и прохождения государственной итоговой аттестации в Университете ИТМО и в КГТУ им. И Раззакова, каждая из Сторон

настоящего Договора обязуется выдать выпускникам диплом магистра, подтверждающий полученные уровень образования и степень:
- академическая степень магистра от КГТУ им. И Раззакова;
- квалификация магистра от Университета ИТМО.

Статья 4. Обязательства Сторон

Стороны данного Договора обязуются участвовать в подготовке магистров по Программе двойного диплома на период 5 лет, начиная с 01 сентября 2016г., поддерживая содержание Программы двойного диплома по форме, одобренной в момент подписания данного Договора.
Стороны также должны:

- организовать обучение по Программе двойного диплома согласно совместно разработанному и утвержденному учебному плану;
- отвечать, как индивидуально, так и совместно, за качество Программы двойного диплома и высокие стандарты признаваемых уровней образования и присваиваемых степеней (квалификаций) посредством преподавания, обучения и системы оценивания;
- привлекать квалифицированный преподавательский состав со знанием английского языка;
- оказывать организационно-административную поддержку российским и иностранным студентам-участникам Программы;
- осуществлять руководство магистерской диссертацией у студентов Программы двойного диплома;
- вести учет курсов/зачетных единиц, завершенных студентами и предоставлять учебные справки (их эквиваленты) их успеваемости;
- выбирать компетентных представителей факультета/кафедр в Комиссию по руководству Программой двойного диплома и активно участвовать в работе Комиссии;
- получать отзывы от студентов Программы двойного диплома, преподавателей и других соответствующих лиц, анализировать их и применять для дальнейшего развития Программы двойного диплома как часть процедуры по контролю качества обучения.

Комиссия по руководству Программой двойного диплома и координаторы несут ответственность за:

- осуществление контроля над реализацией Программы двойного диплома;
- координацию деятельности по контролю качества обучения;
- обеспечение непрерывного обновления и развития Программы двойного диплома;
- обработку информации и принятие решений по любым значительным изменениям, вносимых в курсы и модули Программы двойного диплома.

Статья 5. Форс-мажор

В случае возникновения разногласий, связанных с настоящим Договором, Комиссии по руководству Программой двойного диплома и отделы в КГТУ им. И Раззакова и Университете ИТМО должны попытаться разрешить их коллегиально. При необходимости Комиссии по руководству Программой двойного диплома должны передать вопрос на рассмотрение ректорам обоих университетов.

Статья 6. Срок действия договора, порядок его изменения и прекращения

Данный Договор вступает в силу с момента его подписания и действует на протяжении 5 лет с момента подписания последней из Сторон. Поправки к Договору могут быть внесены по обоюдному согласию Сторон и подтверждены в письменной форме в 2 (двух) экземплярах. Договор может быть продлен по обоюдному согласию Сторон.

Действие Договора может быть прекращено по желанию одной из Сторон на основании письменного уведомления другой Стороны не менее чем за 6(шесть) месяцев. Обе Стороны соглашаются, что в случае изъявления одной из Сторон желания прекратить действие Договора,

обучающимся, ранее зачисленным по Программе двойного диплома, разрешается завершить обучение согласно условиями настоящего Договора.

Статья 7. Подписи Сторон

От Университета ИТМО

Проф. В.Н. Васильев
Ректор

_____ 26 января 2016 Дата
(Подпись) (М.П.)

От КГТУ им. И Раззакова

Проф. М.Дж. Джаманбаев
Ректор

_____ Дата
(Подпись) (М.П.)

26 января 2016

ITMO UNIVERSITY

KSTU

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

К ДОГОВОРУ

О СЕТЕВОЙ ФОРМЕ РЕАЛИЗАЦИИ МАГИСТЕРСКИХ ПРОГРАММ ДВОЙНОГО ДИПЛОМА

между

I. Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики», Российская Федерация, в лице ректора В.Н. Васильева, действующего на основании Устава, здесь и далее именуемым **Университет ИТМО**

и

II. Кыргызским государственным техническим университетом им. И. Раззакова, Кыргызская Республика, в лице ректора М.Дж. Джаманбаева, действующего на основании Устава, здесь и далее именуемый **КГТУ им. И. Раззакова**.

А. Порядок подачи заявлений и приема обучаемых

На магистерскую Программу двойного диплома «Системы автоматизированного проектирования технологической подготовки производства» могут быть зачислены обучающиеся, поступившие в один из университетов, являющихся Сторонами Договора о сетевой форме реализации магистерских программ двойного диплома (далее Договор).

Процедура поступления обучающихся в каждый из университетов осуществляется в соответствии с действующим в университетах порядком и требованиями национального законодательства.

Отбор претендентов на обучение по Программе двойного диплома осуществляется комиссией на основании личного заявления обучающегося, в состав которой входят представители обоих университетов.

Критерии отбора включают в себя: *наличие диплома государственного образца о высшем техническом образовании и присвоенная квалификация технического специалиста не ниже бакалаврской степени; свободное владение русским языком; портфолио; достаточные результаты для поступления, полученные на утвержденных конкурсных вступительных испытаниях.*

Данный отбор должен основываться на соответствующем качестве заявочных документов.

Зачисление обучающихся, прошедших отбор, на данную образовательную программу, производится на основании их личных заявлений и представления документов, указанных в разделе «В» настоящего Приложения.

Университет ИТМО и КГТУ им. И Раззакова соглашаются со следующими крайними сроками подачи заявлений, заявочными документами, квотами на количество обучаемых, процедурами и критериями приема.

- **Крайние сроки подачи заявлений**

Крайний срок подачи заявлений ежегодно уточняется и публикуется на официальных сайтах Университета ИТМО и КГТУ им. И.Раззакова

- **Квоты на количество студентов**

По крайней мере, один обучающийся из Университета ИТМО и столько же для обучающихся из КГТУ им. И Раззакова для первого набора на Программу двойного диплома. Стороны обязуются сохранять взаимный баланс набора обучающихся. Количество обучающихся должно согласовываться ежегодно.

B. Зачисление обучающихся и плата за обучение

Обучающиеся по Программе двойного диплома, поступившие в Университет ИТМО, зачисляются

- в Университет ИТМО на срок обучения в Университете ИТМО;
- в КГТУ им. И Раззакова на срок обучения в КГТУ им. И Раззакова.

Финансовые взаимоотношения между обучающимися и университетами регулируются договорами между обучающимися и университетами согласно действующему законодательству и внутреннему регламенту Университетов.

Обучающиеся несут ответственность за следующие расходы:

- расходы на проезд к месту обучения;
- оплата услуг по признанию документов;
- медицинское страхование и страхование от несчастных случаев;
- затраты на оформление визы и вида на жительство;
- затраты на проживание и питание;
- затраты на переезд, проживание и питание супругов и лиц, находящихся на иждивении.

Университеты могут оказывать помощь обучающимся в поиске подходящих жилищных условий, а также способствовать их академической, социальной и культурной интеграции.

C. Траектория обучения студентов по Программе двойного диплома.

Образовательный процесс по Программе двойного диплома реализуется в соответствии с учебным планом (Приложение 2), согласованным и утвержденным университетами.

Обучение ведется на русском языке; дополнительные учебные занятия могут проводиться на кыргызском или европейском (английском, немецком, французском и пр., по выбору) языках в КГТУ им. И Раззакова или на русском языке в Университете ИТМО.

Обучающиеся, поступившие в Университет ИТМО и в КГТУ им. И Раззакова, зачисленные на Программу двойного диплома, проходят обучение

- первый год обучения – в Университете ИТМО;
- второй год обучения – в КГТУ им. И Раззакова.

Каждому обучающемуся назначается руководитель/руководители, осуществляющий непосредственное руководство учебной и научной деятельностью обучающегося, из числа представителей профессорско-преподавательского состава вузов – участников данного соглашения.

Подготовка магистерской диссертации выполняется обучающимися в соответствии с требованиями национального законодательства и локальными нормативными актами университетов.

ITMO UNIVERSITY

KSTU

D. Итоговая аттестация

Мероприятия государственной итоговой аттестации проводятся на совместных заседаниях аттестационных комиссий каждого из университетов.

Совместные заседания могут проводиться в режиме онлайн-конференции.

Даты проведения мероприятий итоговой (государственной итоговой) аттестации согласуются Сторонами не позднее, чем за два месяца до проведения указанных мероприятий.

E. Документы об образовании и о квалификации

После успешного завершения Программы двойного диплома выпускникам присуждаются:

- академическая степень «магистр» (от КГТУ им. И Раззакова);
- квалификация «магистр» (от Университета ИТМО).

После успешного завершения Программы двойного диплома выпускникам выдаются документы:

- документ об образовании и о квалификации государственного образца (диплом магистра и приложение к нему) (от КГТУ им. И Раззакова);
- документ об образовании (диплом магистра и приложение к нему) и о квалификации государственного образца РФ (от Университета ИТМО).

F. Юридические адреса

Университет ИТМО:
197101, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, 49

КГТУ им. И Раззакова:

720044, Кыргызская Республика, Бишкек, Проспект Айтматова, 66

E. Подписи Сторон

От Университета ИТМО
Проф. В.Н. Васильев
Ректор

_____ Дата
(Подпись) *(Печать)*

От КГТУ им. И Раззакова
М.Д. Джаманбаева
Ректор

_____ Дата
(Подпись) *(Печать)*

ITMO UNIVERSITY

KSTU

От Университета ИТМО

проф. Бобцов А.А.
Директор мегафакультета КТиУ

_____ Дата
(Подпись) *(Печать)*

От КГТУ им. И Раззакова

проф. Маткеримов Т.Ы.
Декан ФТиМ

_____ Дата
(Подпись) *(Печать)*

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ»

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор Университета ИТМО

д.т.н., проф. _____ Васильев В.Н.

26 _____ 2016 г.

Министерство образования и науки Кыргызской Республики

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ И.РАЗЗАКОВА

"УТВЕРЖДАЮ"

Ректор КГТУ им. И. Раззакова

д.ф-м.н., проф. _____ Джаманбаев М.Дж.

_____ 2016 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА В СЕТЕВОЙ ФОРМЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
09.04.01 "Информатика и вычислительная техника", Университет ИТМО
710100 "Информатика и вычислительная техника", 650300 “Машиностроение”, КГТУ

НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
Системы автоматизированного проектирования технологической подготовки производства

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ДЛЯ КОТОРЫХ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО ЯВЛЯЕТСЯ ОТПРАВЛЯЮЩИМ

Семестр	Название дисциплины (модуля)	Трудоемкость (зач.ед.)	Форма контроля	Место проведения занятий
1	М.1.2.1. Математическое моделирование систем	4	экзамен	ИТМО
	М.1.2.2. Безопасность вычислительных систем и сетей	5	экзамен	
	М.1.3.1. Методы математического моделирования динамических технических систем (Курсовая работа, семестр 1)	4	экзамен	
	М.1.3.2. Моделирование технологических, производственных и вычислительных процессов	3	экзамен	
	М.1.3.3. Организация автоматизированной технологической подготовки производства	4	экзамен	
	М.2.1. Научно-исследовательская работа	8	зачет	
	М.2.2. Производственная практика	2	зачет	
	Итого за 1 семестр:	**30**		**ИТМО**
2	М.1.2.3. Сетевые протоколы	4	экзамен	ИТМО
	М.1.3.4. Разработка систем автоматизированного проектирования технологической подготовки производства	4	экзамен	

	(Курсовая работа, семестр 2)			
	М.1.3.5. Компьютерные технологии в управлении и технической подготовке производства	3	экзамен	
	М.1.4.3. Реинжиниринг процессов проектирования и производства// Корпоративные информационные системы	5	экзамен	
	М.1.4.4. Методы принятия решений в технологических задачах// Философская антропология и социальная философия	4	экзамен	
	М.2.1. Научно-исследовательская работа	8	зачет	
	М.2.2. Производственная практика	2	зачет	
Итого за 2 семестр:		**30**		**ИТМО**
3	М.1.1.1. Foreign Language in Professional Activity Иностранный язык в профессиональной деятельности (изучается на английском языке)	3	экзамен	**КГТУ**
	М.1.1.2. Методология научных исследований	3	Экзамен	
	М.1.2.4. Database Administration Администрирование баз данных (изучается на английском языке)	5	экзамен	
	М.1.4.1. Педагогика и психология высшей школы // Менеджмент инноваций	3	Экзамен	
	М.1.4.2. Управление проектами// Деловой этикет	3	Экзамен	
	М.1.4.5. Информационно-управляющие системы// Конструкторско-технологические методы обеспечения точности в машиностроении	3	экзамен	
	М.2.1. Научно-исследовательская работа	6	зачет	
	М.2.2. Производственная практика	4	зачет	
Итого за 3 семестр:		**30**		**КГТУ**
4	М.2.1. Научно-исследовательская работа	18	зачет	**КГТУ**
	М.2.2. Производственная практика	6	зачет	
	М.3.1. Защита выпускной квалификационной работы	6		
Итого за 4 семестр:		**30**		**ИТМО/КГТУ**
Итого за весь период обучения		**120**		**ИТМО/КГТУ**

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ДЛЯ КОТОРЫХ КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. РАЗЗАКОВА ЯВЛЯЕТСЯ ОТПРАВЛЯЮЩИМ

Семестр	Название дисциплины (модуля)	Трудоемкость (зач.ед.)	Форма контроля	Место проведения занятий
1	М.1.2.1. Математическое моделирование систем	4	экзамен	ИТМО
	М.1.2.2. Безопасность вычислительных систем и сетей	5	экзамен	
	М.1.3.1. Методы математического моделирования динамических технических систем (Курсовая работа, семестр 1)	4	экзамен	
	М.1.3.2. Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	3	экзамен	
	М.1.3.3. Автоматизация технологических процессов и производств	4	экзамен	
	М.2.1. Научно-исследовательская работа	8	диф. зачет	
	М.2.2. Производственная практика/педагогическая практика	2	диф. зачет	
	Итого за 1 семестр:	**30**		**ИТМО**
2	М.1.2.3. Сетевые технологии	4	экзамен	ИТМО
	М.1.3.4. Технология разработки программного обеспечения(Курсовая работа, семестр 2)	4	экзамен	
	М.1.3.5. Компьютерные технологии в управлении и технической подготовке производства	3	экзамен	
	М.1.4.3. Новые технологии в машиностроении// Корпоративные информационные системы	5	экзамен	
	М.1.4.4. Методы принятия решений в технологических задачах// Философская антропология и социальная философия	4	экзамен	
	М.2.1. Научно-исследовательская работа	8	диф. зачет	
	М.2.2. Производственная практика/педагогическая практика	2	диф. зачет	
	Итого за 2 семестр:	**30**		**ИТМО**
3	М.1.1.1. Foreign Language in Professional Activity Иностранный язык в профессиональной деятельности (изучается на английском языке)	4	экзамен	КГТУ
	М.1.1.2. Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	4	экзамен	
	М.1.2.4. Database Administration Администрирование баз данных (изучается на английском языке)	4	экзамен	
	М.1.4.1. Педагогика и психология высшей школы// Менеджмент инноваций	4	экзамен	
	М.1.4.2. Проектный анализ и управление проектами// Деловой этикет	4	экзамен	
	М.1.4.5. Операционные системы// Конструкторско-технологические методы обеспечения точности в машиностроении	4	экзамен	
	М.2.1. Научно-исследовательская работа	4	диф. зачет	
	М.2.2. Производственная практика/педагогическая практика	2	диф. зачет	
	Итого за 3 семестр:	**30**		**КГТУ**

4	М.2.1. Научно-исследовательская работа	10	диф. зачет	**КГТУ**
	М.3.1. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	20		
Итого за 4 семестр:		**30**		**ИТМО/КГТУ**
Итого за весь период обучения		**120**		**ИТМО/КГТУ**

Университет ИТМО

Научный руководитель образовательной программы _____ (подпись) Падун Б.С.

Заведующий кафедрой ТПС _____ (подпись) Яблочников Е.И.

Директор мегафакультета КТ и У _____ (подпись) Бобцов А.А.

Декан факультета СУ и Р _____ (подпись) Пыркин А.А.

Начальник Управления проектирования образовательных программ _____ (подпись) Багаутдинова А.Ш.

Проректор по учебно-методической работе _____ (подпись) Шехонин А.А.

КГТУ им. И. Раззакова

Научный руководитель образовательной программы _____ (подпись) Омуралиев У.К.

Заведующий кафедрой Технологии машиностроения _____ (подпись) Трегубов А.В.

Заведующий АД и М _____ (подпись) Карпушевич З.Г.

Начальник УО _____ (подпись) Абакирова Г.Б.

Проректор по учебной работе _____ (подпись) Сартов Т.Э.

Утверждаю	Утверждаю	Утверждаю	Утверждаю
декан КТ ПИ, к.т.н., профессор КГТУ Усупкожоева А.А.	директор ИСОП, к.т.н., доцент Борукеев Т.С.	декан ФТИМ, д.т.н., профессор Маткеримов Т.Ы.	декан ВШМ, к.т.н., доцент Кадыров Ч.А.
«15» 06 2020 г.	«15» 06 2020 г.	«15» 06 2020 г.	«15» 06 2020 г.

Инструкции
по проведению государственной итоговой аттестации по защите
Выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций
направлений
Машиностроение и **Материаловедение и технология материалов**
(для студентов и членов ГАК)

1. Настоящие **Инструкции** по проведению защиты ВКР и МД по направлениям подготовки **Машиностроение** и **Материаловедение и технология материалов** с применением ДОТ (далее Инструкции) разработаны на основе «Временного руководства по организации итоговой государственной аттестации выпускников КГТУ им. И.Раззакова с применением дистанционных образовательных технологий".

2. Защита ВКР и МД проводится в форме видеоконференцсвязи посредством приложения ZOOM в режиме реального времени.

3. Не позднее двух дней до заседания членов комиссии ГАК необходимо провести пробное соединение с целью проверки технических средств на работоспособность (скорость интернета, работа микрофона, камеры и звука), а также с целью инструктажа студентов и членов государственной аттестационной комиссии (ГАК) по регламенту проведения защиты ВКР и МД.

4. Не позднее 18:00 по местному времени предыдущего дня даты заседания членов ГАК секретарь ГАК на основании приказа о допуске к защите ВКР и МД рассылает всем допущенным студентам и членам ГАК идентификатор и пароль видеоконференции.

5. Члены ГАК и студенты подключаются к системе видеоконференции за 30 минут до начала заседания ГАК по защите ВКР и МД для идентификации личности студентов и фиксации кворума заседания ГАК.

6. Перед началом защиты ВКР и МД секретарем ГАК проводится идентификация личности студентов посредством визуальной сверки в режиме видеоконференцсвязи. Обучающийся должен находиться лицом к видеокамере. В помещении не должно быть посторонних лиц, дополнительных мониторов и других компьютеров, прочих средств связи, рабочая поверхность стола должна быть свободна от посторонних предметов

7. Для выхода на процедуру защиты ВКР студенты должны иметь 100% готовности, что подтверждается на процедуре предварительной защиты, проводимой в формате заключительной процентовки, и положительное заключение по результатам проверки в системе «Антиплагиат». По итогам предварительной защиты на заседании кафедры принимается решение о допуске студентов к защите.

8. Не позднее десяти дней до начала процедуры защиты студенты высылают зав. кафедрой и секретарю ГАК все материалы, связанные с ВКР и МД в электронном формате (пояснительная записка, графические материалы, презентация, отзыв руководителя). Пояснительные записки проходят проверку через систему «Антиплагиат». ВКР и МД проходят нормоконтроль. После прохождения всех процедур предварительной защиты назначаются рецензенты, рецензии которых должны быть представлены секретарю ГАК и выпускнику не позднее трех дней до заседания ГАК.

9. До начала защиты формируется список очередности выступления выпускников перед членами ГАК.

10. Согласно списка очередности и процедуры идентификации студента представляется слово и время для выступления выпускников перед членами ГАК. Время выступления определяется ГАК. После выступления студенту задаются вопросы. После ответов студента зачитываются отзыв руководителя и рецензия. Далее организатор видеоконференции подключает следующего выступающего. После выступления всех студентов члены ГАК на закрытом заседании подводят итоги результатов защиты, на основании которых секретарь ГАК заполняет ведомость в ИС AVN и оформляет протокол заседания ГАК.

11. Ведомость подписывается председателем и секретарем ГАК, а протоколы подписываются всеми членами ГАК в разумные сроки исходя из ограничительных условий режима чрезвычайной ситуации.

12. Объявление оценок студентам осуществляется председателем ГАК в режиме видеоконференции, на которую секретарь ГАК вновь подключает студентов в предварительно согласованное время.

13. Студентам, не явившимся на заседание ГАК по уважительной причине или не прошедшим процедуру защиты ВКР или МД в силу непреодолимых условий (невозможности установления связи, технических проблем с оборудованием и т.п.) назначается дополнительное заседание ГАК.

14. Дополнительные заседания государственных аттестационных комиссий организуются в установленном в КГТУ порядке.

Заведующий кафедры
Технологии машиностроения к.т.н., доцент Мамбеталиев Т.С.

Руководитель ОП к.т.н., профессор КГТУ Омуралиев У.К.

Секретарь ГАК Оморова А.И.