

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 650100 Материаловедение и технологии материалов

Профили направления (программы) Материаловедение и технология материалов и покрытий

Квалификации выпускника магистр

Руководитель ООП

к.т.н., доцент Мамбеталиев Т.С.
(уч. степень, должность, Ф.И.О.)

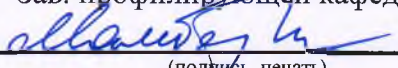
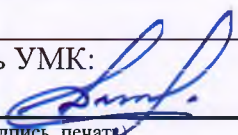
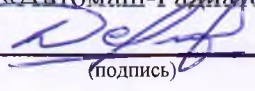
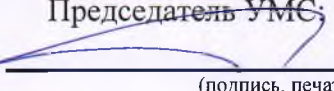
№22 от 13 февраля 2020 года
(приказ назначения руководителя ООП)

Бишкек -2020

Лист согласования

Основная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями ГОС ВПО по подготовке магистров по направлению **650100 Материаловедение и технологии материалов**

Составители: Руководитель ООП **Мамбеталиев Тилек Сасыкулович, к.т.н., доцент**
Баялиева Чолпон Талантовна

Процесс рассмотрения и утверждения ООП	№ протокола	Подписи (печать)
ООП рассмотрена на заседании кафедры <u>«Технологии машиностроения»</u> (наименование учебного подразделения)	протокол № <u>11</u> от « <u>17</u> » <u>марта</u> 20 <u>20</u> г.	Зав. профилирующей кафедры:  (подпись, печать) Ф.И.О. <u>Мамбеталиев Т.С.</u>
ООП одобрена на заседании Учебно-методической комиссии <u>Высшей школы магистратуры</u> (наименование учебного подразделения)	протокол № <u>9</u> от « <u>18.02</u> » <u>20</u> г.	Председатель УМК:  (подпись, печать) Ф.И.О. <u>Иманакунова Ж.С.</u>
ООП согласована с ОсОО Автомаш-Радиатор/Холдинг Композит Групп	Дата согласования « <u>15</u> » <u>апреля</u> 20 <u>20</u> г.	Директор Инженерно - технического Центра ОсОО «Автомаш-Радиатор»  (подпись) Ф.И.О. <u>Дергачев Д.А.</u>
ООП рекомендована на заседании Учебно-методическом совете КГТУ	протокол № <u>5</u> от « <u>13</u> » <u>ноября</u> 20 <u>20</u> г.	Председатель УМС:  (подпись, печать) Ф.И.О. <u>Чыныбаев М.К.</u>

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

1. Общая характеристика ООП ВПО

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки **650100 Материаловедение и технологии материалов** (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 **650100 Материаловедение и технологии материалов** 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 магистратуре 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 корректировке 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 **Материаловедение и технологии материалов**.

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 **650100 – Материаловедение и технологии материалов** 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 **650100 Материаловедение и технологии материалов** 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 650100 Материаловедение и технологии материалов:

- Материаловедение и технологии материалов и покрытий

1.10. Дополнительные сведения ООП.

(указываются наличие совместных образовательных программ на основании договоров, реализация программ на иностранном языке и др. возможности и уровни программы).

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 650100 «Материаловедение и технологии материалов».

Модель выпускника ООП по направлению подготовки магистров 650100 «Материаловедение и технологии материалов» предполагает следующие аспекты – области, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности бакалавра.

Область профессиональной деятельности магистров

Область профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки магистров **650100 – Материаловедение и технологии материалов** включает:

- разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения; процессы их формирования, формо- и структурообразования; превращения на стадиях получения, обработки и эксплуатации;
- процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий, а также управление их качеством для различных областей техники и технологии (машиностроения и приборостроения, авиационной и ракетно-космической техники, атомной энергетики, твердотельной электроники, наноиндустрии, медицинской техники, спортивной и бытовой техники и др.)

Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников по направлению подготовки являются:

- основные типы современных конструкционных и функциональных неорганических (металлических и неметаллических) и органических (полимерных и углеродных) материалов; композитов и гибридных материалов; сверхтвердых материалов; интеллектуальных и наноматериалов, пленок и покрытий;
- методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, полуфабрикатов, заготовок, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;
- технологические процессы производства, обработки и модификации материалов и покрытий, деталей и изделий; оборудование, технологическая оснастка и приспособления; системы управления технологическими процессами;
- нормативно-техническая документация и системы сертификации материалов и изделий, технологических процессов их получения и обработки; отчетная документация, записи и протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

Виды профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность;
- производственная и проектно-технологическая деятельность;
- организационно-управленческая деятельность;
- педагогическая.

Задачи профессиональной деятельности выпускников

Задачи профессиональной деятельности магистра

- **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:**
- сбор и сравнительный анализ данных о существующих типах и марках материалов, их структуре и свойствах, способах разработки новых материалов с заданными

технологическими и функциональными свойствами применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

- организация и проведении проектов, исследований и разработок новых материалов и композиций, научных и прикладных экспериментов по созданию новых процессов получения и обработки материалов, а также изделий;

- разработка программ, рабочих планов и методик, организация и проведение экспериментов, исследований и испытаний материалов, обработка и анализ их результатов с целью выработки технологических рекомендаций при внедрении процессов в производство, подготовка отдельных заданий для исполнителей;

- подготовка научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований на основе анализа и систематизации научно-технической и патентной информации по теме исследования, а также отзывов и заключений на проекты, в т.ч. стандартов;

- моделирование материалов и процессов, исследование и экспериментальная проверка теоретических данных при разработке новых технологических процессов производства и обработки материалов;

- анализ, обоснование и выполнение технических проектов в части рационального выбора материалов в соответствии с заданными условиями при конструировании изделий, проектировании технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, нетиповых средств для испытаний материалов, полуфабрикатов и изделий;

- ***производственная и проектно-технологическая деятельность:***

- подготовка заданий на разработку проектных материаловедческих и (или) технологических решений, проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых решений, определения патентоспособности и показателей технического уровня разрабатываемых материалов, изделий и процессов;

- проектирование технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, установок и устройств, а также технологической оснастки для этих процессов, в т.ч. с использованием автоматизированных систем проектирования;

- проведение технико-экономического анализа альтернативных технологических вариантов; организация технологических процессов производства, обработки и переработки материалов, оценки и управления качеством продукции, оценка экономической эффективности технологических процессов;

- сертификация материалов, полуфабрикатов и изделий, технологических процессов их производства и обработки;

- проведение комплексных технологических и проектных расчетов с использованием программных продуктов; выполнение инновационных материаловедческих и технологических проектов, оценка инновационных рисков при реализации проектов и внедрении новых технологий, участие в работе многопрофильной группы специалистов при разработке комплексных проектов;

- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ;

- исследование причин брака в производстве и разработка предложений по его предупреждению и устранению, разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения технической и экологической безопасности производства.

- ***организационно-управленческая деятельность:***

- организация и руководство работой первичного производственного, проектного или исследовательского подразделения, оперативное планирование работы его персонала и фондов оплаты труда, анализ затрат и результатов деятельности подразделения, выбор научно-технических и организационно-управленческих решений по деятельности подразделения;

- управление технологическими процессами в соответствии с должностными обязанностями, обеспечение технической и экологической безопасности производства на участке своей профессиональной деятельности;
- организация в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, их элементов и по разработке проектов стандартов и сертификатов, проведение сертификации процессов, оборудования и материалов, участие в проведении мероприятий по созданию системы качества;
- организация работы коллектива исполнителей, подразделения или группы, принятие исполнительских решений в условиях спектра мнений, определение порядка выполнения работ организация, организация повышении квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- осуществление связей (в качестве представителя цеха, отдела, лаборатории или предприятия) с соисполнителями конкретной производственной, научно-исследовательской или научно-технической программы (проекта) – другими подразделениями предприятия или другими предприятиями;
- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.
- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений в подразделении;
- организация работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;
- проведение маркетинговых исследований и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации конкурентоспособных изделий и технологий, разработка планов и программ организации инновационной деятельности.

• **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 **650100 – Материаловедение и технологии материалов** 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 достижения целей направлении, корректно оценивать качество результатов деятельности (СЛК -4).

б) профессиональными (ПК):

- общепрофессиональными:

- владеет базовыми знаниями теоретических и прикладных наук и развивает их самостоятельно с использованием в профессиональной деятельности при анализе и моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов (ПК-1);
- владеет основными положениями и методами социальных, гуманитарных и экономических наук и применяет их при решении профессиональных задач с учетом последствий для общества, экономики и экологии (ПК-2);
- использует на практике интегрированные знания естественнонаучных, общих профессионально-ориентирующих и специальных дисциплин для понимания проблем направления «Материаловедение и технологии материалов», умеет выдвигать и применять идеи, вносить оригинальный вклад в данную область науки, техники и технологии (ПК-3);

- способен к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного, научно-педагогического и производственного профиля своей профессиональной деятельности (ПК-4).
- *научно-исследовательская и расчетно-аналитическая деятельность:*
- владеет умением и навыками самостоятельного использования современных информационно-коммуникационных технологий, глобальных информационных ресурсов в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК-5);
- умеет использовать методы моделирования и оптимизации, стандартизации и сертификации для оценки и прогнозирования свойств материалов и эффективности технологических процессов (ПК-6);
- понимает и самостоятельно использует физические и химические основы, принципы и методики исследований, испытаний и диагностики веществ и материалов, имеет навыки комплексного подхода к исследованию материалов и технологий их обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и процессов (ПК-7);
- способен самостоятельно использовать современные представления наук о материалах при анализе влияния микро- и нано- масштаба на механические, физические, поверхностные и другие материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками (ПК-8);
- способен осуществлять сбор данных, изучение, анализ и обобщение научно-технической информации по тематике исследования, разработку и использование технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау на основе знаний основных положений в области интеллектуальной собственности, патентного законодательства и авторского права КР (ПК-9);
- производственная и проектно-технологическая деятельность:
- углубленно знает основные типы неорганических и органических материалов различного назначения, в том числе наноматериалов, владеет навыками самостоятельного выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований надежности и долговечности, экономичности и экологических последствий их применения (ПК-10);
- способен использовать технологические процессы и операции, с учетом их назначения и способов реализации, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов, с учетом экономического анализа (ПК-11);
- способен самостоятельно использовать технические средства для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, структуры и свойств материалов и изделий из них, планировать и реализовывать исследования и разработки (ПК-12);
- способен самостоятельно разрабатывать методы и средства автоматизации процессов производства, выбирать оборудование и оснастку, методы и приемы организации труда, обеспечивающих эффективное, технически и экологически безопасное производство (ПК-13);
- способен к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с целями магистерской программы (ПК-14)
- способен самостоятельного проектировать технологический процесс производства материала и изделий из него с заданными характеристиками, осуществлять расчет и конструирование технологической оснастки с использованием современных наборов прикладных программ и компьютерной графики, сетевых технологий и баз данных (ПК-15).
- *организационно-управленческая деятельность:*
- способен использовать основные категории и понятия общего и производственного менеджмента в профессиональной деятельности, способен анализировать

- технологический процесс как объект управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов, обобщения и анализа информации по использованию ресурсов предприятия (ПК-16);
- владеет основами системы управления качеством продукции и готовность к внедрению этой системы (ПК-17);
 - владеет основами менеджмента высокотехнологичного инновационного бизнеса, в том числе малого, готовность применения знаний, умений и навыков в профессиональной деятельности по направлению «Материаловедение и технологии материалов (ПК-18);
 - способен разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, управлять технологическими процессами, оценивать риски и определять меры по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий, способен выбирать наиболее рациональные способы защиты и порядка в действиях малого коллектива в чрезвычайных ситуациях (ПК-19);
 - владеет навыками организационно-управленческой работы с малым коллективом и принятия решений (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*)

4.3. 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 **650100 Материаловедение и технологии материалов** предусмотрены исследовательская, производственная и педагогическая практики общей трудоемкостью 20 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 проведению 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, Автоматизация технологических процессов и производств и др), выполнения проектных работ в рамках отдельных дисциплин программы (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 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 преподавателей ООП прилагается (*приложение 5.1.1*).

В реализации ООП всего задействовано 9 ППС, из них профессор, д.т.н. - 2, профессоров, к.т.н. - 1, доцентов, к.т.н. - 5, 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 KGTU 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 молодежно-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 **650100 «Материаловедение и технологии материалов»** 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.

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.

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 соответствующие 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 или 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 завершеного 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

3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП Материаловедения

№	Код дисциплины	Компетенции					
		Наименование дисциплины	общенаучные				и
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	
	Обязательные дисциплины Государственный компонент						
	ГСЭ						
1	M.1.01.	Иностранный язык					+
2	M.1.02.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных					
	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ						
3	M.2.01.	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов					
4	M.2.02	Теория и технологии обработки композиционных материалов					
5	M.2.03	Методы и средства измерений , контроля и испытаний материалов					
6	M.2.04	Проектирование конструкций из материалов с памятью формы					
	Обязательные дисциплины Вузовский компонент						
	МЕН						
7	M.1.П1.	Математическое моделирование инженерных задач					
8	M.1.П2.	Проектный анализ				+	
9	M.1.П3	Педагогика и психология высшей школы	+				
	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ						
10	M.2.П1.	Химико-термическая обработка материалов					
11	M.2.П2.	Автоматизация технологических процессов и производств					
12	M.2.П3	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества продукции		+			
13	M.2.П4	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании					
	КПВ						
14	M.1.В.2.	Современные проблемы в науке, технике и образовании	+				

15	M.2.B.2.	История философии и науки	+	+	+	+	
16	M.2.B.4.	Реверсная инженерия и быстрое прототипирование					
17	M.2.B.1.	Экономические и организационные проблемы в производстве			+	+	
18	M.1.B.1.	Технологические процессы и производства с применением CAD/CAM систем			+		
19	M.2.B.3.	Системы автоматизации инженеринга, технологии и организации производства (CAI/CAPP)					
	Количество дисциплин на одну компетенцию		4	3	4	4	2
	ПРАКТИКИ						
20	M.3.3	Научно-исследовательская практика					
21	M.3.2	Педагогическая практика					
22	M.3.1	Производственная практика					
23	M.4	Подготовка и защита выпускной ква	+	+	+	+	+

Коды компетенций												
Универсальные							Профессиональные					
инструментальные			социально-личностные и общекультурные				общепрофессиональная деятельность				научно-исследовательские и аналитические	
ИК-2	ИК-3	ИК-4	СЛК-1	СЛК-2	СЛК-3	СЛК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-3	ПК-4	ПК-5	ПК-6
+							+			+	+	
							+	+	+			+
							+				+	
												+
							+					+
+	+						+					
			+	+	+	+	+				+	
			+	+	+	+				+		
							+				+	
							+				\	
												+
	+						+				+	
+							+			+		+

+							+					
								+				
+							+				+	
+	+						+		+			
7	4	3	3	3	3	3	14	3	3	4	8	7
		+									+	+
		+										
+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+

патентный

Профессиональные

вательская и расчетно- ская деятельность

**производственная и проектно-технологическая
деятельность**

**организационно-управленчес
деятельность**

[illegible]

[illegible]

					Кол-во компетенций на дисциплину
ская педагогическая деятельность					
ПК-20	ПК-21	ПК-22	ПК-23	ПК-24	
					1
					5
					6
					7
					6
					6
					5
					11
	+	+	+	+	10
					4
					2
					5
		+	+		10
			+		6

					5
					4
+					7
					5
					7
2	4	4	5	3	
	+	+	+	+	10
					1
					5
+					30

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе
М.К. Чыныбаев

УТВЕРЖДЕНО

Ректор КГТУ им. И. Г. Разина
М.Дж. Джамилов

Академический календарь на 2020-21 учебный год для образовательных программ Высшей школы магистратуры

Месес	Четные недели (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)							Нечетные недели (ЧИСЛИТЕЛЬ)							Четные недели (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)							Нечетные недели (ЧИСЛИТЕЛЬ)						
	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
Осенний семестр / Летний семестр	24	25	26	27	28	29	30	31. День отзывности КСР	1. День нашей Практика для СОП-МАШ/ Регистр. на летн. сем. и передачи	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30 УС КГТУ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28 УС КГТУ	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25 УС КГТУ	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30 УС КГТУ	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30 УС КГТУ	31	1	2	3	4	5	6	7
Весенний семестр	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4
	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Основные обозначения:

УС КГТУ – Ученый Совет КГТУ

Приложение к ГОС ВПО по направлению 650100 "Материаловедение и технологии материалов", утв. приказом МОиН КР №1179/1 от 15.09.2015г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Примерный учебный план

Направление: 650100 Материаловедение и технологии материалов

Академическая степень: магистр

Нормативный срок обучения: 2 года

№ п/п	Наименование дисциплин по ГОС	Общая трудоемкость		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.	Теория и технологии обработки композиционных материалов	5	150	x			
М.2.2	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	5	150	x			
М.2.3	Методы и средства измерений, контроля и испытаний материалов	5	150		x		
М.2.4	Проектирование конструкций из материалов с памятью формы	5	150		x		
М.2.2.	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студентов*	30	900	x	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	300				x
	Итого:	20	600				
М.4.	Итоговая государственная аттестация (включая подготовку магистерской диссертации)	20	600				x
Всего за весь период обучения:		120	3600				

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

Примерный учебный план по направлению 650100 "Материаловедение и технологии материалов" 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.



КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.РАЗЗАКОВА

Рабочий учебный план

Направление: 650100 "Материаловедение и технология материалов"

Программа: Материаловедение, технология материалов и покрытий

2019/2020 учебный год

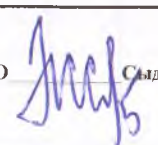
Академическая степень: магистр
 Нормативный срок обучения: 2 года
 Форма обучения: очно

Код дисц.	Наименование дисциплин по примерному учебному плану	кафедра	кредиты	часы	Объем недельной аудиторной нагрузки по видам занятий, в час.															
					Семестры															
					1 (OC)				2 (BC)				3 (OC)				4 (BC)			
					Лк	Лб	Пр	Кред.	Лк	Лб	Пр	Кред.	Лк	Лб	Пр	Кред.	Лк	Лб	Пр	Кред.
270.М.1.1.	Иностранный язык	Ин.яз.	5	150			3	5												
270.М.1.3.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	ТМ	5	150	2		1	5												
270.М.П.4	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании	ТМ	5	150	1	3		5												
270.М.2.1.	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	ТМ	5	150	2	1		5												
270.М.1.П.1.	Математическое моделирование инженерных задач	ТМ	5	150	2		1	5												
270.М.2.П.1.	Химико-термическая обработка материалов	ТМ	5	150					3			5								
270.М.П.2.	Педагогика и психология высшей школы	ИП	5	150					2		1	5								
270.М.1.П.2.	Проектный анализ	ТМ	5	150					2		2	5								
270.М.2.П.2	Автоматизация технологических процессов и производств	ТМ	5	150					1	3		5								
270.М.2.П.3	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества продукции	ТМ	5	150					2		1	5								
270.М.2.2.	Теория и технологии обработки композиционных материалов	ТМ	5	150									3			5				
270.М.2.3.	Методы и средства измерений , контроля и испытаний материалов	ТМ	5	150									2	1		5				
270.М.2.4.	Проектирование конструкций из материалов с памятью формы	ТМ	5	150									2	1		5				
	Итого по обязательным дисциплинам:		65	1950	7	4	5	25	10	3	4	25	7	2	0	15	0	0	0	0
	Курсы по выбору студента																			
270.М.1.В.2.	Современные проблемы в науке, технике и образовании	ТМ	5	150	2		1	5												
270.М.2.В.2.	История философии и науки	ФиСН	5	150	2		1	5												
270.М.2.В.4.	Реверсная инженерия и быстрое протипирование	ТМ	5	150									2	1		5				
270.М.2.В.1.	Экономические и организационные проблемы в производстве	ЭиБ	5	150									2		1	5				
270.М.1.В.1.	Технологические процессы и производства с применением CAD/CAM систем	ТМ	5	150										3		5				
270.М.2.В.3.	Системы автоматизации инженеринга, технологии и организации производства (CAI/CAPP)	ТМ	5	150									1	3		5				
	Итого по курсам по выбору:		15	450	2	0	1	5	0	0	0	0	3	6	1	10	0	0	0	0

Практики и научно-исследовательская работа																			
270.М.3.1.	Производственная практика	ТМ	5	150								5							
270.М.3.2.	Педагогическая практика	ТМ	5	150											5				
270.М.3.3.	Научно-исследовательская практика	ТМ	10	300															10
Итого по практикам и научно-исследовательской работе:			20	600	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0
270.М.4.	Итоговая государственная аттестация (включая подготовку магистерской диссертации)	ТМ	20	600															20
Всего:			120	3600	9	4	6	30	10	3	4	30	10	8	1	30	0	0	0
Кредитов по учебным модулям			80																
Кредитов по практике			20																
Кредитов по итоговой государственной аттестации			20																
Всего кредитов:			120																
Код	Наименование практики	семестр	кредит	объем в нед.	Выпускные работы														
270.М.3.1.	Производственная практика	2	5	6	Диссертационная работа	1. Итоговая государственная аттестация (защита диссертационной работы)													
270.М.3.2.	Педагогическая практика	3	5	4															
270.М.3.3.	Научно-исследовательская практика	4	10	8															

Зав.кафедрой ТМ  Мамбетбаев Т.С.

Декан ВШМ  Кадыров Ч.А.

Начальник УО  Сыдыков Ж.Д.

**Кыргызский государственный технический университет им. И.
Раззакова**

Высшая школа магистратуры

Группа МТМм-1-19

Учебная карточка студента

Шифр студента 19\41200

**Форма обучения очная
магистратура**

Форма оплаты Бюджет

Прибыл							Убыл			
Курс	Уч. год	Приказ	№	Дата	Примечание	Специальность	Приказ	№	Дата	Примечание
МТМм-1-19 ВШМ(АДиМ)										
1	2019-20	Зачисление	4/468	26.08.19	1-семестр	Материаловедение и технология материалов(очная магистратура)(ВШМ(АДиМ))				
2	2020-21	Перевод по курсу	4у/53	10.09.20	3-семестр	Материаловедение и технология материалов(очная магистратура)(ВШМ(АДиМ))				

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

и защищен (а) с оценкой _____

Постановлением Государственной аттестационной комиссии. Протокол № _____ от ____ " _____ " _____ г.

присвоена квалификации _____

	МТМм-1-19				Кенжебеков Кубат (М) Кенжебекович				
	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	29.01.20
2	КПВ	КПВ	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании	5	150	Экзамен	отл	87	28.01.20
3	КПВ	КПВ	Математическое моделирование инженерных задач	5	150	Экзамен	отл	87	28.01.20
4	КПВ	КПВ	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	5	150	Экзамен	отл	95	31.01.20
5	КПВ	КПВ	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	5	150	Экзамен	хор	76	31.01.20
6	КПВ	КПВ	Современные проблемы в науке, технике и образовании	5	150	Экзамен	отл	88	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	89	09.04.20
2	КПВ	КПВ	Автоматизация технологических процессов и производств	5	150	Экзамен	отл	98	12.06.20
3	КПВ	КПВ	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества продукции	5	150	Экзамен	отл	100	08.06.20
4	КПВ	КПВ	Педагогика и психология высшей школы	5	150	Экзамен	отл	90	30.06.20
5	КПВ	КПВ	Проектный анализ	5	150	Экзамен	отл	95	19.06.20
6	КПВ	КПВ	Производственная практика	5	150	Экзамен	отл	88	10.09.20
7	КПВ	КПВ	Химико-термическая обработка материалов	5	150	Экзамен	отл	100	11.06.20
Итого за 2-семестр:			Всего кредитов: 30 Сумма зарегистр. кред.: 30						
	2020-21 учебный год			2-курс					
	3-семестр								
1	КПВ	КПВ	Методы и средства измерений, контроля и испытаний материалов	5	150	Экзамен	н/у	28	22.11.20
2	КПВ	КПВ	Педагогическая практика	5	150	Экзамен	-		
3	КПВ	КПВ	Проектирование конструкций из материалов с памятью формы	5	150	Экзамен	н/у	30	20.11.20
4	КПВ	КПВ	Системы автоматизации инженеринга, технологии и организации производства (CAI/CAPP)	5	150	Экзамен	н/у	29	27.11.20
5	КПВ	КПВ	Теория и технологии обработки композиционных материалов	5	150	Экзамен	н/у	30	20.11.20
6	КПВ	КПВ	Технологические процессы и производства с применением CAD/CAM систем	5	150	Экзамен	н/у	28	27.11.20
Итого за 3-семестр:			Всего кредитов: 30 Сумма зарегистр. кред.: 30						

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	270.М.П.4.
Название дисциплины	Компьютерные технологии в науке, технике и образовании. (КТНТиО)
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	Лк1 , лб 3
Область дисциплины	Материаловедение и технология материалов
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны знать: • в области поиска научно-технической информации: ○ изучение средств и методов поиска; ○ изучение поисковых серверов; • в области решения научных задач: ○ изучение универсальных пакетов для научных исследований; ○ изучение пакетов для решения математических задач; ○ изучение пакетов для моделирования динамических систем; • в области использования для решения образовательных задач: ○ ознакомление с пакетом создания электронных образовательных ресурсов; ○ ознакомление с системой управления учебным курсом для дистанционного образования.
Пререквизиты	Математика, Информатика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	КПВ
Название семестра	осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамен.	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Компьютерные технологии. Возможности. Поиск информации в сети. Универсальные пакеты для научных исследований. Моделирование динамических систем. Дистанционное образование. Информационные системы в образовании.
Список использованной литературы	1. Гниденко И.Г., Рамин Е.Л. Система управления базами данных Microsoft Access. Учебное пособие. – СПб.: СПбГИЭУ, 2002. 2. Дьяконов В.П. MATLAB: учебный курс. – СПб, Питер, 2000. 3. Основные положения концепции образовательных электронных изданий и ресурсов/Гиглавы А.В., Морозов М.Н., Осин А.В., Руденко-Моргун О.И., Тараскин Ю.М. и др.; Под ред. А.В. Осина. —М.: Республиканский мультимедиа центр, 2003. — 108 с. 4. Руководство по информационной системе AVN 5. Потемкин В.Г. Система инженерных и научных расчетов MATLAB 5.x. В 2-х томах. – М. Диалог-МИФИ, 1999.
Дополнения	

Код дисциплины	М.2.1.
Название дисциплины	Материаловедение и технология современных перспективных материалов
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции 32, лб. 16, СРС 102, общий 150
Название семестра	осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	<i>Цель изучения</i> дисциплины - познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике. Задачами является не только изучение структуры и свойств материалов, но и прогнозирование свойств новых материалов, структуры которых можно будет составлять из необходимых фаз на основе принципов дизайна материалов.
Пререквизиты	Материаловедение
Постреквизиты	Современные технологии в машиностроении
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Изучается создания новых материалов с функциональными свойствами, существенно превосходящими свойства современных материалов, либо обладающих уникальными комплексами свойств, порой не сочетаемыми в существующих материалах.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1 Нанотехнологии: азбука для всех / под ред. Ю.Д. Третьякова. - М.: Физматлит, 2009. - 368 с. 2. Поздняков А.В. Физическое материаловедение наноструктурных материалов: учеб. пособие. - М.: Изд-во МГИУ, 2006. - 423 с.

Код дисциплины	М.1.П.1.
Название дисциплины	Математическое моделирование инженерных задач. (ММИЗ)
Кредиты	5
Кол -во контактных часов в неделю	3 академических часа в неделю – 2 лекция, 1 лб.
Область дисциплины	Технология конструкционных материалов
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 экзамен.	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	270.М.2.П.1
Название дисциплины	Химико-термическая обработка материалов
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции 48, , СРС 102, общий 150
Название семестра	весенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью преподавания дисциплины «Химико-термическая обработка материалов» является получение магистрантами теоретической и практической подготовки в области химико-термической обработки деталей машин и оборудования с целью повышение их эксплуатационных свойств.
Пререквизиты	Гальваническая обработка материалов
Постреквизиты	Современные технологии в машиностроении
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Химико-термической обработкой называется термическая обработка, заключающаяся в сочетании термического и химического воздействия с целью изменения состава, структуры и свойств поверхностного слоя стали,.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1. Никифоров А.В., Ершов А.А., Комаров В.В. Технологические методы повышения работоспособности деталей машин. - М.: ВЗМИ, 2007. - 90 с. 2. Гуляев А.П. Металловедение. – М.: Машиностроение, 2005.

Код дисциплины	М.П.2.
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	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. Постпроектная 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.П.2.
Название дисциплины	Автоматизация технологических процессов и производств. (АТПП)
Кредиты	5
Кол-во контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю – 3 лекции, 1 пр.
Область дисциплины	Технология конструкционных материалов
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 экзамен.	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 специальности "Технология машиностроения" направления "Конструкт.-технол. обеспечение машино-стр. пр-в" / А.И. Кондаков. – М.: Академия, 2010. – 267 с. 2. Серебrenицкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 1: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машино-стр. пр-в" и дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машино-стр. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва": в 2 ч. / П.П. Серебrenицкий, А.Г. Схиртладзе. – М.: Дро-фа, 2008. – 570 с. 3. Серебrenицкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 2: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машино-стр. пр-в" и др.: в 2 ч. / П.П. Серебrenицкий, 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

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. Сулова, 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.: Издательство «Лань», 2008. – 2008 с.: ил. Дополнительная 5. Данилевский В.В. Технология машиностроения: Учебник.- М., Высшая школа, 1984. 416 с.

Код дисциплины	М.2.2.
Название дисциплины	Теория и технология обработки композиционных материалов
Кредиты	5 кр
Количество часов по видам занятий	Лк.48ч., СРС 2ч., общий 53 ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Цель - фундаментальная подготовка специалистов по материаловедению и технологии материалов в области разработки эффективных технологических процессов производства полуфабрикатов, заготовок и изделий из композиционных материалов (КМ) для машино- и приборостроения. Задачи дисциплины: теоретическое изучение закономерной связи между строением, свойствами и факторами технологических процессов производства изделий композиционных материалов.
Пререквизиты	Химия, Физика, Механические свойства металлов
Постреквизиты	Технологические процессы производства материалов. Технологическое оборудование производства материалов. Проектирование производства
Составляющие оценки знаний	Теор.60б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Предмет и содержание курса. Искусственные композиционные материалы. Строение и классификация композиционных материалов. Естественные композиционные материалы. Получение композиционных материалов методом порошковой металлургии.
Применение технологии при изучении	AVN портал, Zoom, Презентации, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1. Композиционные материалы : справочник / под ред. Д.М. Карпиноса. – Киев : Наукова думка, 1985. – 592 с. 2. Петросян, А.С. Порошковая металлургия и технология композиционных материалов / А.С. Петросян. – М. : Изд. А.С. Петросян, 2007. – 240 с. 3. Батаев А.А. Композиционные материалы. Сер. Новая университетская библиотека / А.А. Батаев, В.А. Батаев. – М. : Логос, 2006.– 400 с. 4. Шевченко А.А. Физикохимия и механика композиционных материалов / А.А. Шевченко. – М. : Профессия, 2010. – 224 с.

1.1.Модуль дисциплины

Код дисциплины	М.2.3.
Название дисциплины	Методы и средства измерений, контроля и испытаний материалов
Кредиты	4
Количество часов по видам занятий	Лекции – 32ч; Лабораторные – 16ч; СРС – 102ч.
Название семестра	3 семестр (ОС)
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Рег-ный
Цель и задачи курса	Целью дисциплины является обеспечение магистрантов знаниями о методах и средствах измерений, контроля и испытаний материалов, применяемых в современной индустрии. В процессе изучения дисциплины решаются задачи изучения различных видов преобразователей, обработки и хранения информации.
Пререквизиты	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании; Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов
Постреквизиты	Технологические процессы и производства с применением CAD/CAM систем.
Составляющие оценки знаний	Результаты промежуточных модулей 1 (макс30 баллов), 2 (макс30 баллов), итогового модуля (макс30 баллов), сдачи отчетов по лабораторным работам и заданий по самостоятельной работе (макс10 баллов). Всего макс – 100 баллов.
Форма экзамена	Компьютерное тестирование
Краткое содержание курса	Основным содержанием курса являются аспекты качества продукции, сведения о параметрах точности, а также методиках, приборах и средствах технических измерений, контроля и испытаний. Это: технологические свойства материалов и их определение; методики проведения испытаний качества конструкционных материалов; международные эталоны меры и качества; методы измерений и измерительная техника; калибровка, юстировка и тарирование измерительных приборов; сенсорная техника; методы разрушающего и неразрушающего контроля свойств материалов; обработка сигналов измерений; системы автоматического измерения и обработки данных в индустрии.
Применяемые технологии при изучении	Традиционные - конспекты лекций, презентации лекционного курса (слайды, видео- и анимационные фрагменты), методические материалы по практическим (семинарским) занятиям, лабораторным работам, а также для самоконтроля). Проведение лекционных и лабораторных занятий в онлайн формате с применением цифровых технологий.
Список	1. Клименко С.С. Нормирование точности и

используемой литературы	технические измерения в машиностроении: учебник – Минск: Новое знание; М.:ИНФРА-М, 2015.-248с. 2. Анухин В. И. Допуски и посадки: Учебное пособие. Питер, 2012. – 256с. 3. Professor Dr.-Ing. M. Dietzsch, Dr.-Ing. S. Gröger, Dipl.-Ing. M. Gerlach. Messtechnik. Teil1 der Vorlesung Mess- und Regelungstechnik“.
-------------------------	--

Модуль дисциплины

Код дисциплины	М.2.4.
Название дисциплины	Проектирование конструкций из материалов с памятью формы
Кредиты	5 кр
Количество часов по видам занятий	Лк.32ч., лб.16ч., СРС 2ч., общий 52 ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Цель - фундаментальная подготовка специалистов по материаловедению и технологии материалов в области проектирования конструкций из материалов с памятью формы. Задача дисциплины: теоретическое и практическое освоение свойств материалов с памятью формы и их практическое применение в различных отраслях.
Пререквизиты	Материаловедение. Технология конструкционных материалов
Постреквизиты	Технологические процессы производства материалов. Технологическое оборудование производства материалов. Проектирование производства
Составляющие оценки знаний	Теор.30б, лб. 30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Предмет и содержание дисциплины. Феноменология эффекта памяти формы у металлических материалов. Материалы с эффектом памяти формы. Механические свойства никелида титана. Практическое использование материалов с памятью формы.
Применение технологии при изучении	AVN портал, Zoom, Презентации, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1. Лихачев В.А. и др. Эффект памяти формы / В.А.Лихачев, С.Л. Кузьмин, З.П. Каменцева. – Л.: ЛГУ, 1987. – 216с. 2. Пушин В.Г., Прокошкин С.Д., Валиев Р.З. Сплавы никелида титана с памятью формы. Ч. I. Структура, фазовые превращения и свойства. Екатеринбург: УрО РАН, 2006. 440 с. 3. Тихонов А. С. и др. Применение эффекта памяти формы в современном машиностроении/А. С. Тихонов, А. П. Герасимов, И. И. Прохорова. — М.: Машиностроение, 1981. — 80 с. 4. Никонов Н.А., Чапала Ю.И. Титан, свойства, применение, производство, конечная продукция и ее применение. – М.: Метотехника, 2019. – 49 с.

Код дисциплины	M1.B1
Название дисциплины	Технологические процессы в производстве с применением CAD/CAM систем
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	3 лб.
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	Начертательная геометрия и инженерная графика/Компьютерная графика
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	Технологические процессы в производстве. Автоматизация технологических процессов в производстве. CAD/CAM -системы 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 специальности "Технология машиностроения" направления "Конструкт.-технол. обеспечение машино-стр. пр-в" / А.И. Кондаков. – М.: Академия, 2010. – 267 с. 2. Серебrenицкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 1: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машино-стр. пр-в" и дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машино-стр. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва": в 2 ч. / П.П. Серебrenицкий, А.Г. Схиртладзе. – М.: Дрофа, 2008. – 570 с. 3. Серебrenицкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 2: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машино-стр. пр-в" и др.: в 2 ч. / П.П. Серебrenицкий, А.Г. Схиртладзе. – М.: Дрофа, 2008. – 301 с. 4. Дьяконов, А.А. Разработка управляющих программ для токарных станков с ЧПУ в системе ADEM. Учебное пособие / А.А. Дьяконов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2008. – 46 с.
Дополнения	программное обеспечение: SolidWorks

Код дисциплины	М.2.В.3.
Название дисциплины	Системы автоматизации инженеринга, технологии и организации производства (CAI/CAPP)
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	Лк1 , лб 2
Область дисциплины	Материаловедение и технология материалов
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны знать: -навыков решения задач технологической подготовки производства в наукоемком машиностроении с использованием современных САПР технологического назначения. -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	«Компьютерные технологии в науке, технике и образовании», «Математическое моделирование в инженерных задачах».
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	КПВ
Название семестра	осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамен.	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Компьютерные программы для конструкторской подготовки производства и инженерных расчетов.CAD, CAE/ CAPP CAM. Технология инженерно-конструкторского проектирования PDM-программы управления проектами и техническим документооборотом .ERP-программы планирования и управления ресурсами. Реализация CAPP на примере приложения ADEM
Список использованной литературы	1. Кондаков, А.И. САПР технологических процессов [Текст]: учеб. для вузов по специальности "Технология машиностроения" направления "Конструкт.-технол. обеспечение машино-стр. пр-в" / А.И. Кондаков. – М.: Академия , 2010. – 267 с. 2. Серебrenицкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 1: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машино-стр. пр-в" и дипломир. специалистов "Конструкт.-технол. обеспечение машиностр. пр-в", "Автоматизир. технологии и пр-ва": в 2 ч. / П.П. Серебrenицкий, А.Г. Схиртладзе. – М.: Дро-фа, 2008. – 570 с. 3. Серебrenицкий, П.П. Программирование автоматизированного оборудования [Текст]. – Ч. 2: учебник для вузов по направлениям "Технология, оборудование и автоматизация машино-стр. пр-в" и др.: в 2 ч. / П.П. Серебrenицкий, 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. Дополнительная литература 1. Морозов, И.М. Техническое нормирование операций механической обработки: учебное пособие / И.М. Морозов и др. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 1999 г.– 75 с. 2. Шамин, В.Ю. Теория и практика решения конструкторских и технологических размер-ных цепей: учебное пособие / В.Ю. Шамин – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 1999 г. – 429 с.
Дополнения	

Код дисциплины	М.2.В.4.
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.

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 Creations»
13. ОсОО «А-бирикмеси»

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. Раззакова**

Кафедра Технологии машиностроения

СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

Методические указания для магистрантов
направления 650100 «Материаловедение и технологии
материалов»

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 «Техник», 2017. – 16 с.

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

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

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 производственных процессов и оценки их соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий; изучении технической и проектной документации и методов получения новых материалов; изучении перспективных методов создания технологического оборудования; 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, технических проектов по разработке технологического оборудования; осуществлять нормативный контроль за состоянием производственных процессов; 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 перспективных технологических процессов; 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, Институт машиноведения НАН КР, АО «Факел», ОсОО «Автомаш-Радиатор», АО «Ала-Таш» и др. предприятия, научные организации, 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 производственную практику 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 магистранта.

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 методы проектирования технологических процессов производства современных материалов 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 новых технологий.

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.4/104 для проведения исследований по микроструктуре материалов и изготовлению 3D моделей установлены электронный микроскоп и 3D принтер с компьютером. Лаборатория “Макро и микро анализа материалов” – ауд.4/201 оснащена микроскопами для исследования структуры материалов в которой могут одновременно находиться до 15 человек. В лаборатории “Пластмассы и порошковые материалы” – ауд.4/206 размещены стенды для получения пластмасс и порошковых материалов. В лаборатории одновременно могут заниматься до 10 человек.

Лаборатория «Механические мастерские» – ауд. 4/107 оснащена учебными металлорежущими станками (токарные, фрезерные, строгательные, сверлильные), 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 и 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. 16K20, токарный станок мод.16K20МФ3 с ЧПУ, универсально-фрезерный станок мод.675, сверлильный станок мод.2Н125 и плоскошлифовальный 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 изучения 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 650100 «Материаловедение и технологии материалов» 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 650100 «Материаловедение и технологии материалов» 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 стажировается по одной из учебных дисциплин читаемых на кафедре Машиностроения в конкретной учебной группе магистрантов дневного обучения. Магистр проводит соответствующие практические, лабораторные и лекционные занятия, ведет 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 САД»– 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. 16K20 ,токарный станок мод.16K20МФ3 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 изучения 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., Ашерев 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 60x84¹/₁₆.

Бумага офс. Печать офс. Объем 1 п.л. Тираж 50 экз. Заказ 127. Цена 17,10с.

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

е-mail: beknur@mail.ru

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

М.Дж. Джаманбаев 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 направлению 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 использования 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 АДМ.

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 АДМ

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

Асан

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 650100 «Материаловедение и технологии
материалов»**

БИШКЕК 2017

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«Технология машиностроения»
Протокол №11 от 08.06.2017 г.

«Одобрено»
методической комиссией факультета
транспорта и машиностроения
Протокол №10 от 30.06.2017 г.

УДК 621.762.4:622.35.

Составители:
доцент Трегубов А.В.,
профессор Сапрыкин Ю.В.

Выпускная квалификационная работа магистра для магистрантов
направления 650100 «Материаловедение и технологии материалов» / КГТУ им.
И. Раззакова; Сост.: Трегубов А.В., Сапрыкин Ю.В.— 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 Мамбеталиев Т.С.

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

Выпускной квалификационной работой магистров, обучающихся по направлению подготовки 650100 «Материаловедение и технологии материалов» является **магистерская диссертация**.

Магистерская диссертация является заключительным этапом обучения магистрантов в высшем учебном заведении и направлена на систематизацию, закрепление и углубление знаний, умений, навыков по направлению и эффективное применение этих знаний при решении конкретных задач.

В методических указаниях отражены общие требования к выпускной квалификационной работе магистра (далее – **ВКРМ**), требования к ее содержанию, объему, и структуре, научному руководству, критериям оценивания. По указаниям 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 указания 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 деятельности, к которым готовится магистрант (научно-исследовательской, педагогической, производственно-технологической, и др.) [1].

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 [2-5].

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 (полемиического) 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 оформляется 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. Магистерская диссертация: учебно-методическое пособие для выполнения и защиты выпускной квалификационной работы [Текст]. / Г.В.Клевцов; Тольяттинский государственный университет. - Оренбург: ТГУ, 2014. - 64 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. Сапрыкин Ю.В. Композиционные материалы [Текст]: Учебник для вузов / . - Бишкек :ИЦ «Техник», 2012. -96 с.
4. Рагрин, Н.А. Математическая обработка экспериментальных данных [Текст]: Учебное пособие / Н.А. Рагрин. - Бишкек : Техник, 2013. - 84 с.
5. Рагрин, Н.А. Планирование, организация экспериментов, обработка экспериментальных данных [Текст]: Учебник для вузов / Н.А. Рагрин. - Бишкек : Техник, 2016. - 162 с.

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. И. РАЗЗАКОВА

Кафедра Технологии 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: _____

Рецензент _____

(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 24.08.2017 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 2 п.л. Тираж 50 экз. Заказ 228. Цена 34,20с.
Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ "Текник" КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
e-mail: bekeya@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.

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 оборудования.	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 оборудования.	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 оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
Муктарбек у К. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Свидетельство BPN (<i>Business Professionals Network</i>)	Семинар «Менеджмент Проектов»	Сентябрь 2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Свидетельство BPN (<i>Business Professionals Network</i>)	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 (<i>Business Professionals Network</i>)	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 оборудования.	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 оборудования.	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 оборудования.	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 образования	Декабрь 2017 г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Университета прикладных наук им. Бойта	Немецкий язык уровень B2	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 оборудования.	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., Москва
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.

Сведения

о кадровом обеспечении образовательной деятельности
Кыргызского государственного технического университета им.И.Раззакова
650100 «Материаловедение и технология материалов» (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	педагогический
Общенаучный цикл						
Базовая часть						
1	Чокморова Айнура Мырзабековна	Иностранный язык	Высшее, КГУ им.И.Арабаева Магистратура CE100001942		19	19
2	Рагрин Николай Алексеевич	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	Высшее, ФПИ, Технология машиностроения, металлорежущие станки, инженер-механик, Б-1 №040580, 16.06.1976г.	д.т.н., профессор	47	27
3	Асаналиев Мелис Казыкеевич	Педагогика и психология	ФПИ, Технология машиностроение, металлорежущие станки и инструм., инженер-механик, ИБ№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., доцент	35	25

2	Омуралиев Усен Касымович	Проектный анализ	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ты, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., доцент	44	39
Профессиональный цикл						
Базовая часть						
1	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Материаловедение и технологии современных и перспективных материалов	Высшее, КГУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	39	38
2	Мамбеталиев Тилек Сасыкулович	Методы и средства измерений, контроля испытаний материалов	Высшее, МВТУ им. Баумана, инженер-механик, А-1 №717888 от 03.03.1976г.	к.т.н., доцент	42	35
3	Садыров Калинур Алымбекович	Теория и технологии обработки композиционных материалов	Высшее, МВТУ им.Баумана, Оборудование и технология сварочного производства, инженер, ЗВ№268277, 01.07.1981	к.т.н., доцент	25	17
Вузовский компонент						
1	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Химико-термическая обработка материалов	Высшее, КГУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	39	38
2	Сартов Таштанбай Эсенович	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании	Высшее, ФПИ, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, инженер-электромеханик, Р №155422 от 29.06.1983г.	к.т.н., доцент	35	25
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., доцент	35	25

4	Рагрин Николай Алексеевич	Конструкторско- технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	Высшее, ФПИ, Технология машиностроения, металлорежущие станки, инженер-механик, Б-1 №040580, 16.06.1976г.	д.т.н., профессор	47	25
5	Садыров Калинур Алымбекович	Проектирование конструкций из материалов с памятью формы	Высшее, МВТУ им.Баумана, Оборудование и технология сварочного производства, инженер, ЗВ№268277, 01.07.1981	к.т.н., доцент	25	17
6	Сартов Таштанбай Эсенович	Системы автоматизации инжиниринга, технологии и организации производства (CAI/CAPP)	Высшее, ФПИ, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, инженер- электромеханик, Р №155422 от 29.06.1983г.	к.т.н., доцент	35	25
7	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

Дата заполнения

« ____ » ____ 2020 год

М.П.



Ректор

Учебно-методическое обеспечение ООП «Материаловедение и технология материалов» (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	4	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	4	1 1 1	1. Рагрин Н.А. Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных: Учебник для вузов. / КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Техник», 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 «Техник», 2016. – 160 с.]
3.	Педагогика и психология высшей школы	Очная/магистр	4	1 1 1	Основная: 1. Бордовская Н.В., Пеан А.А. Педагогика, СПб, 2008 2. Введение в педагогическую деятельность М., 2006 3. Педагогика под ред П.И. Пидкасистого, М., 2007	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/f314066c654927dd2c92d5459e7611e8.pdf [Пеан А.А. Психология и Педагогика,

				1	Дополнительная: 1. Волынкин В.И. Педагогика в схемах: уч. пособие, Ростов-на-Дону, 2007	2002]
				1	2. Гусак Е.В. Краткий курс по педагогике, М.:2008	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/0679c6800e888470158caa597c70c89a.doc [Сластенин В.А.,
				1	3. Исаев И.Ф. Профессионально-педагогическая культура преподавателя: уч. пособие, М., 2003	Подымова Л.С., Педагогика: инновационная
				1	4. Методика воспитательной работы под ред. В.А. Сластенина, уч. пособие, М., 2004	деятельность., 2011]
Вузовский компонент						
4.	Математическое моделирование инженерных задач	Очная/магистр	4	1	Основная: 1. Зарубин В.С. Математическое моделирование в технике. М.: МГТУ им Н.Э. Баумана, 2011, 496с.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/1df29b38cb4f0e1b7428a34efe93cab7.djvu [Зарубин В.С.
				1	2. Вержбицкий В.М. Основы численных методов. М.: Высшая школа, 2002, 840с.	Математическое моделирование в технике.
				1	3. Дальский А.М., Сулова А.Г., Мещерякова Р.К., Косилова А.Г. и др. Справочник технолога-машиностроителя в 2 т – 5-е издание, М.: Машиностроение-1, 2001	М.: МГТУ им Н.Э. Баумана, 2011, 496с.
				1	4. Черных И.В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB, SimPowerSystems, Simulink, 2007, 288 с.	Вержбицкий В.М. Основы численных методов. М.: Высшая школа, 2002, 840с.]
				1	5. Дьяконов В. Simulink 4. Специальный справочник. СПб.: Питер 2002, 528с.	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUdalski.djvu [Дальский А.М., Сулова А.Г.,
				1	6. Герман-Галкин С.Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в MATLAB: уч. пособие, СПб.: Корона принт, 2001, 320 с.	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	4	1 1 1 1 1 1 1	1. Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапиро В.Д., М., 2010 г. – 664 с. 2. Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с. 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	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/c2e19e17941e18d8967eafdf6f0c9e3f7.PDF [Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапиро В.Д., М., 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 В.Д. Управление проектами, 2007 г.]
Профессиональный цикл						
Базовая часть						
6.	Методы и	Очная/магистр	4	1	1.Справочник металлурга по цветным металлам в 2-х кн.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/

	средства измерений, контроля испытаний материалов	р		1 1 1 1	Под ред./Ю.В. Байманова. – М.: Металлургия, 1970. 2.Лахтин Ю.М. и др. Материаловедение и термическая обработка. – М.: Металлургия, 1975. 3.Методические указания к лабораторным работам по материаловедению. Раздел: «Термическая обработка и механические испытания». Составитель: к.т.н., доцент Бакиров Ж.Т., препод. Айнабекова А.А., препод. ДыйканбаеваУ.М. Бишкек, 2011. 4.Новиков И.И. Теория термической обработки металлов. - М.: Металлургия, 1986. – 480 с. 5.Зуев В.М. Термическая обработка металлов: учебник для профтехобразования / В. М. Зуев. — М.: Академия, 1999. — 288 с.	e0d2538aa6f2c7dc11397135a3800d2f.djvu [Справочник металлста. В 5 т. Т. 1]
7.	Теория и технологии обработки композиционных материалов	Очная/магистр	4	1 1 1	1. Баженов С.Л. Механика и технология композиционных материалов, Долгопрудный: Интеллект, 2014. — 328 с. 2. Шibaков В.Г. Калашников В.И. и др. Производство композитных материалов в машиностроении: уч. пособие, М.: Палеотип, 2007 3. Галыгин В.Е., Баронин Г.С., Таров В.П., Завражин Д.О Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие, Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012. - 180 с.	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/8f8681ff61fe549790a7d96169f07e07.pdf [Крыжановский В.К., Производство изделий из полимерных материалов] 2.https://www.twirpx.com/file/2342808/ [Баженов С.Л. Механика и технология композиционных материалов, Долгопрудный: Интеллект, 2014.] 3.https://www.twirpx.com/file/2184699/ [Шibaков В.Г. Калашников В.И. и др. Производство композитных материалов в машиностроении: уч. пособие, М.: Палеотип, 2007] 4.https://www.twirpx.com/file/167822/ [Галыгин В.Е., Баронин Г.С., Таров В.П., Завражин Д.О Современные технологии получения и переработки полимерных и композиционных материалов: учебное пособие, Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО "ТГТУ", 2012]

8.	Проектирование конструкций из материалов с памятью формы	Очная/магистр	4	1 1 1 1	Основная: 1. Кожошов Т.Т. Характеристики цилиндрических пружин кручения, изготовленных из материала, обладающего памятью формы. Известия вузов, 2010, №1 с-7-13 2. Абдрахманов С.А., Кожошов Т.Т. О работе цилиндрической пружины, обладающей эффектом памяти формы. Т1, Материалы 3 международной научной конференции «Актуальные проблемы механики», 2009, Алматы, Казахстан с 143-146 3. Абдрахманов С.А., Ибрагимов Р.Ш., Джанаалиев Н.Р. Деформация гибкой балки из материала с эффектом памяти формы. Бишкек-2006, 260 с. Дополнительная: 1. Чернышев Н.А. Напряженное состояние и деформация цилиндрических пружин, свитых из круглого прутка – Динамика и прочность машин. М.: АН СССР, 1950	1. http://naukarus.com/mikromehanicheskaya-model-nelineynogo-deformirovaniya-splavov-s-pamyatyu-formy-pri-fazovyh-i-strukturnyh-prevrascheniyah [Мовчан А.А., Мовчан И.А. Модель нелинейного деформирования сплавов с памятью формы в активных процессах прямого превращения и структурного перехода. – Механика композиционных материалов и конструкций. М.: 2008, том 14]
Вузовский компонент						
9.	Химико-термическая обработка материалов	Очная/магистр	4	1 1 1 1 1 1 1	Основная 1. Синица ЛМ. Организация гальванического производства. – М.: ИВЦ, 2008 2. Каданер Л.И. Справочник по гальванотехнике. – М.: Техника, 1989г. 3. Лобанов А.Н. Практические советы по гальваностегии. – М.: Электротехника, 1985г. Дополнительная 4. Козловский И.С. Химико-термическая обработка шестерен. М.: Машиностроение, 1970. 6. Лахтин Ю.М. Прогрессивная технология химико-термической обработки стали. НТО машпром., 1966. 7. Юрченко А.А. Азотирование в машиностроении. М.: Машгиз., 1962. 8. Сапрыкин Ю. В. Химико-термическая обработка стали.	1. https://www.twirpx.com/file/2496326/ [Л.А. Сейдман Плазменная химико-термическая обработка поверхности стальных деталей, 2012]
10.	Компьютерные технологии в науке, производстве и образовании	Очная/магистр	4	1 1 1	Основная: 1. Гниденко И.Г., Рамин Е.Л. Система управления базами данных Microsoft Access. Уч. пособие – СПб.: СПбГИЭУ, 2002 2. Дьяконов В.П. MATLAB: учебный курс – СПб, Питер, 2000 3. Гиглавы А.В., Моозов М.Н., Осин А.В., Руденко-Моргун О.И., Тараскин Ю.М. Основные положения концепции образовательных электронных изданий и ресурсов – М.: Республиканский мультимедиа центр, 2003,	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/9950d017a71ef26120617fe961e3a283.djvu [Герман-Галкин С.Г., Matlab – Simulink, 2008] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/%D0%93%D1%83%D0%BB%D1%8C%D1%82%D1%8F%D0%B5%D0%B2%20%D0%90.%D0%9A%20Matlab%205.2.djvu

				1	108 с. 4. Потемкин В.Г. Система инженерных и научных расчетов MATLAB, М. Диалог МИФИ, 1999	[Гультяев А.К., MATLAB 5 2. Имитационное моделирование в среде Windows. (Практическое пособие), 2000] 3.Электронный учебник eAuthor: Hyper method
11.	Автоматизация технологических процессов и производств	Очная/магистр	4	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., Серебrenицкий 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://kyrllibnet.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-Skvozhnoe-avtomatizirovannoe-proektirovanie-v-cad-cam-sistemah.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]
12.	Конструкторско-	Очная/магистр	4	1	1. Первицкий Ю.Д. Расчет и конструирование точных	1. https://www.twirpx.com/file/

технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	р			1	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 наследственность 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.: Машиностроение, 1995. - 256 с. 7. Проников А.С. Надежность машин. - М.: Машиностроение, 1978.-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. Путятю А. В., Коваленко А. В. Расчет размерных цепей : учеб.-метод. пособие для студентов 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.	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/ [Путятю А. В., Коваленко А. В. Расчет размерных цепей : учеб.-метод. пособие для студентов технических специальностей, 2008]
--	---	--	--	---	--	--

Приложение 5.2.2

Обеспечение методическими материалами по дисциплинам, разработанные преподавателями ООП Материаловедение и технология материалов

№	Наименование дисциплины	Наименование методического пособия	Год издания	К-во экз.
1	Технологические процессы в машиностроении	1.Трегубов А.В.,Самсонов В.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении»	2013	35
		2.Жумалиев Ж.М. Сварочное производство. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Технологические процессы машиностроительного производства» для студентов механических специальностей.	2017	45
		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	15
		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	45
		5.Рагрин Н.А.,Айнабекова А.А.,Дыйканбаева У.М Методические указания к лабораторным работам по курсу ТПМП (раздел «Обработка металлов давлением».	2014	42
		6.Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу ТПвМ (Раздел «Литейное производство»). Бишкек.	2012	40
		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	35
		8.Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь «Сварка» для студентов КГТИ	2015	45
		9.Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь обработка металлов резанием (Trennen) для студентов 650300.	2016	40
		10.Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь основных терминов. Обработка металлов давлением (Umformen): для студентов направления: 650300 «Машиностроения».	2016	40
		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	45

2	Материаловедение	1.Сапрыкин Ю.В.Материаловедение, учебник	2009	15
		2.Сапрыкин Ю.В. Микроструктурный анализ конструкционных материалов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов технических специальностей.	2011	10
		3.Сапрыкин Ю.В. Микроструктуры железоуглеродистых сплавов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по «Материаловедению» для студентов технических специальностей.	2011	45
		4.Сапрыкин Ю.В. Микроструктуры цветных сплавов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по «Материаловедению» для студентов технических специальностей.	2011	35
		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	35
		6.Сапрыкин Ю.В. Макроанализ строения и особенностей разрушения КМ. Методические указания к лабораторной работе.	2012	35
		7.Сапрыкин Ю.В. Металлографический анализ. Методические указания к лабораторным работам.	2012	25
		8.Сапрыкин Ю.И. Учебное пособие «Композиционные материалы» часть 1-я	2013	5
		9.Дыйканбаева У.М., Айнабекова А.А., Жумалиев Ж.М. Методические указания для контрольных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов дистанционного обучения.	2015	40
		10.Белекова Ж.Ш., Рыспаев. Т.А., Дыйканбаева У.М. 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
		11.Дыйканбаева У.М., Белекова Ж.Ш. Методические указания к лабораторным работам «Металлографический анализ» по дисциплинам: «Материаловедение» и «Конструкционные биоматериалы» для студентов всех направлений	2020	50
		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
		14.Сапрыкин Ю.И. Учебное пособие «Композиционные материалы» часть 2-я направления 650100 «Материаловедение технология материалов » профиль «Материаловедение технология материалов и покрытий».	2014	75
		15.Сапрыкин Ю.В. Микроструктурный анализ конструкционных материалов.Метод.указания для студентов всех технических специальностей.	2008	75
		16.Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материаловедение и технология конструкционных материалов» для всех немашиностроительных направлений.	2012	50
3	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
4	Системы автоматизированного проектирования	1. Сопоев М.К., Батырбекова Д.А., Жумалиев Ж.М. SolidWorks системасы.	2019	50
		2. Сопоев М.К.,Батырбекова Д.А.«Системы Solid Works» Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «САП» для студентов машиностроительных направлений	2018	50
		3. Баялиева Ч. Т. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине	2017	50

		«Системы автоматизированного проектирования и программирования» для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»		
5	Технология материалов и покрытий	1. Трегубов А.В. Технологические системы и режимы обработки изделий из природного камня. Методические указания к практическим занятиям для студентов «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов» 2. Трегубов А.В., Самсонов В.А. Литейное производство и обработка материалов давлением. Методические схемы к практическим занятиям по дисциплине «Технология материалов и покрытий» для студентов специальности «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов» 3. Трегубов А.В. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология материалов и покрытий» для студентов специальности «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов» 4. Жумалиев Ж.Н., Сопоев М.К. «Специальные методы пайки». Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология материалов и покрытий» для направления 650100 «Материаловедение и технология материалов» 5. Жумалиев Ж.М., Сопоев М.К. “Материалдарды каптоонун жана сырдоонун технологиясы” 650100 “Материал таануу жана материалдардын технологиясы” багытында билим алуучу студенттер үчүн усулдук көрсөтмө. (кыргыз тилинде)	2005 2007 2006 2014 2018	50 50 50 50 50
6	Учебная практика	1. Трегубов А.В. Мамбеталиев Т.С.Сквозная программа практик для магистров направлении 650100 «Материаловедение и технология материалов» 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». 3. Трегубов А.В., Жумалиев Ж.М. Методические указания по выполнению сквозной практики по направлению 650100 «Материаловедение и ТМ».	2017 2010 2016	50 30 50
7	Конструкционные и функциональные композиты	1. Трегубов А.В., Самсонов В.А., Хлыстов А.И. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Конструкционные и функциональные композиты» для студентов специальности 551601.03 «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов» 2.Методические схемы к лабораторным работам по дисциплине «Конструкционные и функциональные композиты» для студентов специальности «Конструирование и производство изделий из композиционных материалов» /КГТУ им. И. Раззакова;	2007 2007	50 50

8	Теория принятий решений	1. Омуралиев У.К. Методическое руководство к практическим занятиям по дисциплине «Исследование операций» для студентов всех направлений.	2007	100
		2. Сартов Т.Э., Баялиева Ч. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория принятия решений» для студентов направления «Машиностроение», «Материаловедение»	2013	50
		3. Омуралиев У. К. Теория принятия решений (Исследование операций) - Учебное пособие для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50
9	Технологическое оборудование, механизация и автоматизация в производстве, обработке и переработке материалов	1. Самсонов В.А., Трегубов А.В. Расчет основных параметров камнеобрабатывающих станков. Метод. указания к практическим занятиям	2015	20
		2. Трегубов А.В., Самсонов В.А. Методические указания по выполнению курсового проекта по дисциплине «Технологическое оборудование, механизация и автоматизация в производстве, обработке и переработке материалов».	2015	50
10	Информационные технологии в машиностроении	1. Баялиева Ч.Т. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информационные технологии в машиностроении»	2015	50
		2. Баялиева Ч. Т. Белекова Ж. Ш. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информационные технологии в машиностроении» на немецком языке для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50
11	Предквалификационная практика	1. Омуралиев У.К., Рагрин Н.А. Программа и методика проведения предквалификационной практики для студентов направления 552900	2009	100
12	Выпускная квалификационная подготовка	1. Омуралиев У.К., Рагрин Н.А., Стародубов И.И. Методические указания к выполнению квалификационной работы студентами направления 552900	2011	25
		2. Методические указания к выполнению выпускной квалификационной работы для студентов машиностроительных специальностей.	2013	26
		3. Омуралиев У.К., Рагрин Н.А., Трегубов А.В. Методические указания к выполнению квалификационной работы студентами направления 650100 «Материаловедение и технология материалов».	2016	36
13	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			
14	“Технологическое оборудование, механизация и автоматизация в производстве, обработке и переработке материалов”	1.Трегубов А.В. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине для студентов направления 650100 “Материаловедение и технологии материалов”.	2020	Эл.версия
15	Технология термической и химико-термической обработки материалов	1.Дыйканбаева У.М., Мамбеталиев Т.С., “Жылуулук менен иштетүү” практикалык иштерди аткаруу үчүн усулдук көрсөтмө «Материал таануу жана материалдардын технологиясы» 650100, «Машинекуруу» 650300, багытында билим алган студенттерге (кыргыз тилинде), 2.Сапрыкин Ю.В. Механические испытания и термическая обработка стали. Методическое пособие к лабораторной работе 3. Сапрыкин Ю.В. Термическая обработка стали. Методические указания для студентов всех технических специальностей. 4. Сапрыкин Ю.В. Учебно-методическое пособие к изучению теории и технологии химико-термической обработки стали.	2020 2004 2013 2006	Эл.версия 40 50 40
16	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 дисциплине «Технологические методы восстановления, повышения износостойкости и долговечности деталей машин» для студентов направления 650300 «Машиностроение»	2015 2018	50 45
17	Математическое моделирование в машиностроении	1.Белекова Ж.Ш., Сартов Т.Э., Баялиева Ч.Т. Методические указания 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	Системы автоматизации инжиниринга, технологии и организации производства	1. Сартов Т.Э. Баялиева Ч.Т. Белекова Ж.Ш. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Системы автоматизации инжиниринга, технологии и организации производства» для магистрантов направлений «Машиностроение» и «Материаловедение и технология материалов»	2019	50
19	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной 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
20	Исследование материалов и процессов	1.Дыйканбаева У.М.,Мамбеталиев Т.С Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Исследование материалов и процессов» часть1 для студентов направления 650100 «Материаловедение и технология материалов» 2. Сапрыкин Ю.В. Состав, свойства и технология пластмасс. 3. Мамбеталиев Т. С. Дыйканбаева У. М. Лабораторный практикум по курсу «Нормирование точности и технические измерения» для студентов машиностроительных специальностей 4. . Сартов Т.Э., Самсонов В.А. Учебное пособие «Технологическое обеспечение качества изделий в машиностроении». Для студентов машиностроительных специальностей.	2018	50
			2004	35
			2019	40
			2015	30
21	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 направлени я 650300 «Машиностроение»	2018	50
			2018	Электронные версии
22	Оборудования и автоматизация производства	1.Трегубов А. В. Мунарова М. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Оборудования и автоматизация производства изделий из полимеров и композиционных материалов» для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и	2017	30

	изделий из полимеров и композиционных материалов	650100 «Материаловедение и технология материалов»		
23	Выполнения магистерской диссертации	1.Трегубов А. В. Сопрыкин Ю. В. Методические указания к выполнению магистерской диссертации по направлению 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	30
24	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
25	Расчет на прочность и методы испытания материалов	1.Сапрыкин Ю.В. Макроанализ строения и особенностей разрушения КМ. Методические указания к лабораторной работе. 2012 50	2012	35

Материально-техническое обеспечение ООП Материаловедение и технология материалов

№ п/п	Название лаборатории, аудитории, компьютерный класс	№ ауд.	Площадь ауд., m^2	Кол-во посадочных мест	Оборудование, приборы
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория «Термической/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, штангенциркуль
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 36,5	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. Валуометр. Мерник объемом 25 см ³
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 плоскошлифовальный 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

 Утверждаю декан ФТИМ к.т.н., профессор Усупов А.А. « 15 » 06 2020 г.	 Утверждаю директор ИСОП, к.т.н., доцент Боруков Т.С. « 15 » 06 2020 г.	 Утверждаю декан ФТИМ, д.т.н., профессор Маткеримов Т.Ы. « 15 » 06 2020 г.	 Утверждаю декан ФТИМ, к.т.н., доцент Кадыров Ч.А. « 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)

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