

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

*Факультет транспорта и машиностроения
Кыргызско-германский технический институт*

Кафедра Технологии машиностроения

«Утверждаю»
/ Ректор КГТУ им. И. Раззакова
Ф.И.О.
« » 20 г.



**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки

650100 Материаловедение технологии материалов
шифр, наименование

Профили направления (программы)

Технология конструкционных материалов;
Рециклинг конструкционных материалов.

Квалификации выпускника

бакалавр

Руководитель ООП

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

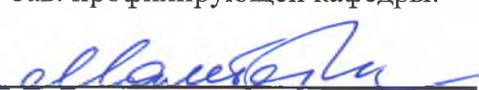
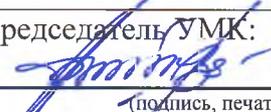
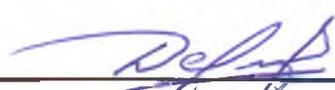
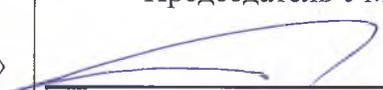
№22 от 13 февраля 2020 года
(приказ назначения руководителя ООП)

Бишкек -2020

Лист согласования

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

Составители: Руководитель ООП **Мамбеталиев Т. С., к.т.н., доцент**
Белекова Жылдыз Шаршеналыевна

Процесс рассмотрения и утверждения ООП	№ протокола	Подписи (печать)
ООП рассмотрена на заседании кафедры «Технологии машиностроения» (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от « _____ » 20__ г.	Зав. профилирующей кафедры:  (подпись, печать) <u>Ф.И.О. Мамбеталиев Т.С.</u>
ООП одобрена на заседании Учебно-методической комиссии Кыргызско-Германского Технического института (наименование учебного подразделения)	протокол № _____ от « _____ » 20__ г.,	Председатель УМК:  (подпись, печать) <u>Ф.И.О. Оморова А.И.</u>
ООП согласована с ОсОО Автомаш-Радиатор/Холдинг Композит Групп	Дата: согласования	Директор Инженерно - технического Центра ОсОО «Автомаш-Радиатор»  (подпись) <u>Ф.И.О. Дергачев Д.А.</u>
ООП рекомендована на заседании Учебно-методическом совете КГТУ	протокол № <u>5</u> от « <u>13</u> » <u>13.02.20</u> 20 <u>20</u> г.,	Председатель УМС:  (подпись, печать) <u>Ф.И.О. 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

		стр
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	

1. Общая характеристика ООП ВПО

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки **650100 Материаловедение технологии материалов** (квалификация «бакалавр») обеспечивает реализацию требований государственного образовательного стандарта и заинтересованных сторон (работодателей, студентов, обществ и др.).

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

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 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 **Материаловедения технологии материалов**.

1.4. Целью основной образовательной программы является подготовка высококвалифицированных, конкурентоспособных бакалавров 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 по очной форме обучения – 4 года. Сроки освоения ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения с применением дистанционных технологий, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться от шести месяцев до одного года относительно указанного нормативного срока освоения при очной форме.

Лицам, имеющим среднее профессиональное образование соответствующего профиля или высшее профессиональное образование, предоставляется право на освоение ООП ВПО по подготовке бакалавра по ускоренным программам. Срок обучения при реализации ускоренных программ определяется по результатам переаттестации (перезачета) полностью или частично результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) студентом при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования по иной образовательной программе.

Соответствие профиля среднего профессионального образования профилю высшего профессионального образования определяется учебными структурными подразделениями, ответственными за реализацию ООП.

Сроки освоения ООП по подготовке бакалавров на базе среднего профессионального образования по очной форме обучения в рамках реализации ускоренных программ составляют не менее 3 лет.

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы получения образования, срок обучения устанавливается учебными структурными подразделениями, ответственными за реализацию ООП.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучение продлевается на срок, позволяющий сформировать профессиональные компетенции, по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы получения образования.

1.7. Общая трудоемкость освоения студентом основной образовательной программы по направлению подготовки бакалавра **650100 Материаловедение технологии материалов** составляет не менее 240 кредитов, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом основной образовательной программы.

1.8. Требования к абитуриенту.

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению подготовки бакалавра **650100 Материаловедение технологии материалов** должен иметь образование не ниже среднего общего, 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 бакалавров **650100 Материаловедение технологии материалов:**

- Технология конструкционных материалов,
- Рециклинг конструкционных материалов.

1.10. Дополнительные сведения ООП.

Настоящая образовательная программа разработана с учетом дисциплин и требований аналогичной программы технического университета Клаустхаль из Германии. Это позволяет обеспечить академическую мобильность как студентов, так и академических сотрудников данной 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 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 технологии материалов

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

Область профессиональной деятельности бакалавра

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

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на разработку конкурентоспособных проектов и технологии изготовления продуктов для нужд народного хозяйства.
- разработку, исследование, модификацию и использование (обработку, эксплуатацию, рециклинг и утилизацию) материалов неорганической и органической природы различного назначения.
- процессы получения материалов, заготовок, полуфабрикатов, деталей и изделий, а также управление их качеством для различных областей техники и технологии.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности бакалавра

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, наноматериалов, пленок и покрытий;
- методы и средства испытаний и диагностики, исследования и контроля качества материалов, пленок и покрытий, деталей и изделий, все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования поведения материалов, оценки и прогнозирования их эксплуатационных характеристик;
- технологические процессы производства, обработки 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 бакалавра:

- исследовательская (расчетно-аналитическая) деятельность;
- проектно-технологическая и производственная деятельность;
- организационно-управленческая деятельность.

Задачи профессиональной деятельности бакалавра:

исследовательская (расчетно-аналитическая) деятельность:

-сбор данных о марках материалов, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

-участие в работе группы специалистов по созданию, исследованию и выбору материалов, оценке их технологических и служебных качеств путем комплексного анализа их структуры и свойств, физико-механических, коррозионных и других испытаний;

-сбор научно-технической информации по тематике экспериментов для составления обзоров, отчетов и научных публикаций, участие в составлении отчетов по выполненному заданию;

-участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализе результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций;

-делопроизводство и оформление проектной и рабочей технической документации, записи и протоколы; проверка соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам.

проектно-технологическая и производственная:

-участие в производстве материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами, проектировании высокотехнологичных процессов в составе проектно-технологического или исследовательского подразделения;

-участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудованию инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов;

-организация рабочих мест, их техническое оснащение, обслуживание и диагностика технологического оборудования, контроль за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности в производственном подразделении по обработке и переработке материалов, контроль качества выпускаемой продукции;

-разработка технических заданий на конструирование отдельных узлов приспособлений, оснастки и специального инструмента, предусмотренных технологией получения и обработки материалов;

-участие в работах по стандартизации, подготовке и проведению сертификации процессов, оборудования и материалов, внедрению и сопровождению системы менеджмента качества на предприятии (организации).

организационно-управленческая:

-участие в организации процесса разработки и производства материалов с заданными технологическими и функциональными свойствами, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов

-участие в разработке и практическом освоении средств и систем промышленных производств, подготовке планов освоения новой техники и технологий, составлении заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем промышленных производств;

-участие в организации работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов промышленных предприятий, анализу производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, результатов деятельности производственных подразделений, разработке оперативных планов их работы;

-проведение организационно-плановых расчетов по созданию (реорганизации) производственных участков производств.

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

Выпускник по направлению подготовки **650100 Материаловедение технологии материалов** с присвоением квалификации «бакалавр» в соответствии с целями ООП и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

а) Общенаучные компетенции (ОК):

- владеть целостной системой научных знаний об окружающем мире, способностью ориентироваться в ценностях жизни, культуры (ОК-1);
- способен использовать базовые положения математических /естественно-научных/ гуманитарных/ экономических наук при решении профессиональных задач (ОК-2);
- способен приобретать новые знания с большой степенью самостоятельности с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-3);
- способен понимать и применять традиционные и инновационные идеи, находить подходы к их реализации и участвовать в работе над проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ОК-4);
- способен анализировать и оценивать социально-экономические и культурные последствия новых явлений в науке, технике и технологии, профессиональной сфере (ОК-5);
- способен на научной основе оценивать свой труд, оценивать с большой степенью самостоятельности результаты своей деятельности (ОК-6).

Инструментальные (ИК):

- способен воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути ее достижения (ИК-1);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить свою устную и письменную речь на государственном и официальном языках (ИК-2);
- владеть одним из иностранных языков на уровне социального общения (ИК-3);
- способен осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации (ИК-4);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации, навыками работы с компьютером, как средством управления информацией, в том числе в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах (ИК-5);
- способен участвовать в разработке организационных решений (ИК-6).

Социально-личностные и общекультурные (СЛК):

- способен социально взаимодействовать на основе принятых в обществе моральных и правовых норм, проявлять уважение к людям, толерантность к другой культуре, готовность к поддержанию партнерских отношений (СЛК-1);

- умеет критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (СЛК-2);
- способен проявлять готовность к диалогу на основе ценностей гражданского демократического общества, способен занимать активную гражданскую позицию (СЛК-3);
- способен использовать полученные знания, необходимые для здорового образа жизни, охраны природы и рационального использования ресурсов (СЛК-4);
- способен работать в коллективе, в том числе над междисциплинарными проектами (СЛК-5).

б) профессиональными компетенциями (ПК):

- исследовательская (расчетно-аналитическая) деятельность:

- владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств материалов, физических и химических процессов в них и в технологиях получения и обработки материалов, навыками их использования в исследованиях и расчетах (ПК1);

- умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов (ПК2);

- владеть навыками использования методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК3);

- владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК4);

- умение использовать на практике современные представления науки о материалах, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц (ПК5);

- владеть навыками сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау. (ПК6);

проектно-технологическая и производственная деятельность:

- умеет применять основные типы современных неорганических и органических материалов для решения производственных задач, владение навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК7);

- владеть навыками использования традиционных и новых технологических процессов, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами

экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК8);

- владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК9);
- использовать принципы механизации и автоматизации процессов производства, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда, обеспечивающих эффективное, экологически и технически безопасное производство (ПК10);
- владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК11);

-в организационно-управленческой деятельности:

- владеет основами общего и производственного менеджмента и использование их в профессиональной деятельности, владение навыками анализа технологического процесса как объекта управления, проведения стоимостной оценки основных производственных ресурсов и подготовки информации по их использованию (ПК12);
- владеет основами системы управления качеством продукции, и навыками внедрения этой системы (ПК13);
- владеет основами высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовность к их применению в профессиональной деятельности (ПК14);
- владеет навыками в организации и техническом оснащении рабочих мест, разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, оценке рисков и определении мер по обеспечению экологической и технической безопасности разрабатываемых материалов, техники и технологий (ПК15).
- умеет подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК16);
- умеет проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК17).

Соответствие результатов обучения ООП вышеперечисленным компетенциям представлено в виде Матрицы компетенций ([приложение 3.1](#))

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

4.1. Академический календарь ([приложение 4.1](#))

4.2. Учебные планы:

4.2.1. Примерный учебный план ([приложение 4.2.1](#))

4.2.2. Рабочие учебные планы

Рабочие учебные планы по профилям подготовки прилагаются ([приложения 4.2.2.1, 4.2.2.2, 4.2.2.3, 4.2.2.4](#))

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

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 бакалавров **650300 Машиностроение** предусмотрены учебно-производственная и предквалификационная практики общей трудоемкостью 15 кредитов.

Сквозная программа практик прилагается ([приложения 4.6.1](#))

Перечень предприятий и соответствующие документы по организации практик 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.

Итоговая государственная аттестация включает государственный экзамен (ГЭ) и защиту выпускной квалификационной работы. Программа ГЭ по направлению подготовки бакалавров **650100 Материаловедение технологии материалов** разрабатывается профилирующей кафедрой на основе ГОС ВПО, согласовывается с председателем УМС университета и утверждается ректором университета ([приложение 4.7.1](#)).

ООП содержит нормативные и методические документы по организации и проведению итоговой государственной аттестации выпускников, а также методические документы по выполнению выпускных квалификационных работ ([приложение 4.7.2](#)).

4.8. Организация научно-исследовательской работы

Организация научно-исследовательской работы студентов является неотъемлемой частью основной образовательной программы. Научно-исследовательская работа направлена на формирование универсальных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта и целями данной программы.

В процессе освоения ООП ВПО студенты привлекаются к исследованиям в рамках отдельных учебных дисциплин профессионального блока, выполнения проектных работ в рамках таких дисциплин, как системы автоматизации проектирования производства CAD/CAM/CNC процессы. Производство изделий в среде CAM и процессы и операции 3D прототипирования, а также в рамках выполнения выпускных квалификационных работ и научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок кафедры.

Студенту на протяжении всего периода обучения предоставляется возможность:

- изучать специальную литературу и другую научно-исследовательскую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки;
- участвовать в проведении исследований и/или выполнении опытно-конструкторских разработок в рамках НИОКР кафедры;
- участвовать в ежегодной научно-практической студенческой конференции университета, в аналогичных форумах республиканского и международного уровней.

Научные достижения, разработки, изобретения используются в учебном процессе.

Перечень таких разработок прилагается ([приложение 4.8](#)).

5. Фактическое ресурсное обеспечение ООП по направлению (специальности) подготовки.

5.1. Кадровое обеспечение ООП

Реализация ООП подготовки бакалавров 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, составляют 69% 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](#)).

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.

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 технологии и технологических средств:

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

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

- ZOOM
- Skype
- MS Teams

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

5.4. Материально-техническое обеспечение ООП

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

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

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

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

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

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

- осуществление комплекса мер по социальной и академической адаптации студентов в вузе;
- формирование условий для творческой самореализации и активной занятости студентов во внеучебное время;
- всемерное развитие студенческого самоуправления;
- спортивно-оздоровительная работа, формирование стремления к здоровому образу жизни и профилактика негативных явлений в молодежной среде;
- регулярное участие студентов в общегородских и республиканских молодежно-студенческих мероприятиях: День студентов, Весна-Алатоо, Универсиада и 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 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 являются 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 бакалавра/магистра/специалиста, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ГОС ВПО, способствующих его устойчивости на рынке труда и/или продолжению образования в магистратуре.

Итоговая государственная аттестация включает государственный экзамен по направлению подготовки и защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы. Цель государственного экзамена – проверка теоретической и практической подготовленности выпускника к осуществлению профессиональной деятельности. Экзамен проводится Государственной аттестационной комиссией в сроки, предусмотренные рабочим учебным планом по направлению подготовки бакалавров 650300 Машиностроение. В процессе государственного экзамена оценивается владение целым рядом профессиональных компетенций, определенных для выпускника.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы утверждены решением Учебно-методическим советом КГТУ.

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения курсовых работ (проектов) или научно-исследовательской работы и представляет

собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится выпускник.

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, аргументированно защищать свою точку зрения.

Все процедуры по защите ВКР проводятся согласно Инструкции по проведению государственной аттестации по защите ВКР направлениям 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технологии материалов» ([приложение 7.1](#)).

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.

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.

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.

Сокращенная (ускоренная) образовательная программа – программа высшего профессионального образования, реализуемая в более короткие сроки по сравнению с нормативным сроком на основе имеющихся знаний, умений, навыков (компетенций) обучающегося, полученных на предшествующем этапе обучения.

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.

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

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

№	Код дисциплины	Наименование дисциплины	Универсальные															
			общенаучные						инструментальные						социально-личностные и общекультурные			
			ОК-1	ОК-2	ОК-3	ОК-4	ОК-5	ОК-6	ИК-1	ИК-2	ИК-3	ИК-4	ИК-5	ИК-6	СЛК-1	СЛК-2	СЛК-3	СЛК-4
Обязательные дисциплины/государственный компонент																		
<i>ГСЭ</i>																		
1	Б.1.01.(04)	Кыргызский язык								+			+					
2	Б.1.02.(05)	Русский язык								+			+					
3	Б.1.03.(06)	Иностранный язык										+						
4	Б.1.07.	Манасоведение	+											+		+		
5	Б.1.08.	Отечественная история	+											+		+		
6	Б.1.09.	Экономика		+														
7	Б.1.10.	Философия	+					+										
<i>МЕН</i>																		
8	Б.2.01.	Математика 1 / аналитическая геометрия, линейная алгебра		+														
9	Б.2.04.	Математика 2 / Математический анализ и теория вероятностей		+														
10	Б.2.02.	Физика 1	+															
11	Б.2.06.	Физика 2	+															
12	Б.2.03.	Химия																
13	Б.2.05.	Экология	+															
14	Б.2.07.	Теоретическая механика /Статика, кинематика и динамика		+														
15	Б.2.08.	Информатика / Системы автоматизации проектирования 3D-CAD			+								+					
<i>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ</i>																		
16	Б.3.01.	Начертательная геометрия и инженерная графика 1 / начертательная геометрия и инженерная графика																
17	Б.3.02.	Начертательная геометрия и инженерная графика 2																
18	Б.3.03.	Материаловедение 1																
19	Б.3.04.	Метрология, стандартизация и сертификация / управление качеством																
20	Б.3.05.	Сопротивление материалов			+													
21	Б.3.06.	Технологические процессы в машиностроении																
22	Б.3.07.	Теория механизмов и машин																
23	Б.3.08.	Безопасность жизнедеятельности															+	
24	Б.3.06.	Материаловедение 2																
25	Б.3.10.	Электротехника, электроника и электропривод																
26	Б.3.11.	Минерология и микроскопия																
27	Б.3.14.	Инженерная логистика				+				+								



Академический календарь на 2020-21 учебный год по очной форме обучения

Дни недели	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	
Месяц	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	
Август - Сентябрь	Ориентационная неделя для студентов первого года обучения							1 День знаний	Регистрация на осенний семестр (до перерегистрации, оплаты)																				
Сентябрь-Октябрь										30 УС КГТУ																			
Октябрь-Ноябрь	Рубежный контроль									28 УС КГТУ										7	8	9							
Ноябрь-Декабрь	Предварительная регистрация на весенний семестр									25 УС КГТУ																			
Декабрь-Январь	Рубежный контроль							Экзаменационная сессия							Экзаменационная сессия														
Январь-Февраль	Зимние каникулы							Зимние каникулы							Регистр. на весен. сем. (перерегистр., оплата) / Практика выпуск. курса (от 5 до 8 нед.) / Передача FX и I														
Февраль-Март	Междисц.ИГА							Практика выпуск. курса (от 5 до 8 нед.) / Передача FX и I							23 День доброты / Отчетная	24 УС КГТУ	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6	7		
Март-Апрель	8 Междисциплинарный итоговый день	ГЭ выпуск. курса / Практика выпуск. курса (8 нед.)						Рубежный контроль							22 Выпускной день	Выдавление ВКР выпуск. курса / Обзор. лек и ГЭ выпуск. курса						Выполнение ВКР выпуск. курса / ГЭ выпуск. курса							
Апрель-Май			7 День перед решением	Выполнение ВКР выпуск. курса				Предварительная регистрация на осенний семестр							Выполнение ВКР выпуск. курса														
Май	3 Выпускной день	4	5 День Конституции КР	Выполнение ВКР выпуск. курса				Рубежный контроль							Экзаменационная сессия														
Май-Июнь	Регистрация на летний семестр и передача FX и I / Все виды практик / Летние каникулы							Летний семестр и передача FX и I / Все виды практик / Летние каникулы							Летний семестр и передача FX и I / Все виды практик / Летние каникулы							Летний семестр и передача FX и I / Все виды практик / Летние каникулы							
Июнь	Выполнение ВКР выпуск. курса							Выполнение ВКР выпуск. курса							Выполнение ВКР выпуск. курса							Выполнение ВКР выпуск. курса							
Июнь	Летн. сем. и передача FX и I / Все виды практик / Летн. каникулы / Защита ВКР							Летн. сем. и передача FX и I / Все виды практик / Летн. каникулы / Защита ВКР							Летн. сем. и передача FX и I / Все виды практик / Летн. каникулы / Защита ВКР							Летн. сем. и передача FX и I / Все виды практик / Летн. каникулы / Защита ВКР							

Условные обозначения:

УС КГТУ – Ученый Совет КГТУ

Междисц.ИГА – Междисциплинарная итоговая государственная аттестация по дисциплинам: Кырг. язык и литература, История КР, География КР.

Б.3.		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ									
Базовая (общепрофессиональная) часть		83	2370								
Б.3.1.	Начертательная геометрия и инженерная графика	8	240	x	x						
Б.3.2.	Материаловедение	8	240			x	x				
Б.3.3.	Метрология, стандартизация и сертификация	4	120			x					
Б.3.4.	Технологические процессы в машиностроении	5	150				x				
Б.3.5.	Исследование материалов и процессов	8	240				x	x			
Б.3.6.	Безопасность жизнедеятельности	3	90				x				
Б.3.7.	Детали машин и основы конструирования	4					x				
Б.3.8.	Теория машин и механизмов										
Б.3.9.	Электротехника, электроника и электропривод	6	180					x			
Б.3.10.	Химико-термическая и гальваническая обработка материалов	4	120					x			
Б.3.11.	Композиционные и функциональные материалы	4	120					x			
Б.3.12.	Термодинамика и теплопередачи	4	120					x			
Б.3.13.	Инженерная логистика	4	120					x			
Б.3.14.	Технологическое оборудование, механизация и автоматизация в производстве, обработке и переработке материалов	4	120						x		
Б.3.15.	Металлургия и рецилинг (чугун и сталь) (КР)	5	150						x		
Б.3.16.	Управление техническими системами	3	90						x		
Б.3.17.	Проектирование технологических процессов производства материалов и изделий (КП)	5	150							x	
Б.3.18.	Технологии поверхностной обработки материалов	4	120							x	
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студентов***	47	1080			x	x	x	x	x	
	Итого:	130	3420								
Б.4.	Физическая культура		400**	x	x	x	x				
Б.5.	Учебная, производственная и предквалификационная практики (разделом учебной практики может быть НИР обучающегося)	15	450					x			x
Б.6.	Итоговая государственная аттестация	15	450								x
Всего за весь период обучения:		240	7200								

* Междисциплинарный Госэкзамен по Отечественной истории

** в общем балансе трудоемкости часы не учитываются

*** перечень дисциплин рекомендуемых УМО по профилям подготовки (приложение 1) представлен в приложении 2

Примерный учебный план по направлению 650100 Материаловедение и технология 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 " " " 2019г.

Председатель УМО базового вуза



Чыныбаев М.К.



**Приложение 1 к примерному учебному плану по направлению
650100 Материаловедение и технология материалов**

Перечень профилей подготовки по направлению "Материаловедение и технология материалов"

1. Конструирование и производство изделий из композиционных материалов
2. Материаловедение и технология материалов
3. Технология художественной обработки материалов
4. Технология конструкционных материалов
5. Рециклинг конструкционных материалов

Председатель УМО базового вуза


Чыныбаев М.К.



**Приложение 2 к примерному учебному плану по направлению 650100
Материаловедение и технология материалов**

**Перечень дисциплин, рекомендуемых УМО по образованию в области техники и технологий по профилям подготовки
650100 - Материаловедение и технология материалов**

№	Наименование профиля	№	Наименование дисциплин профиля	Объем (в кредитах)	Семестр
1.	Материаловедение и технология материалов	Б.2	Основы физической химии	3	2
			География Кыргызстана	2	3
			Теория принятия решений (исследование операций)	4	3
		Б.3	Минерология и микроскопия в материаловедении	4	3
			Обработка материалов и инструмент	6	5
			Системы автоматизации проектирования/ производства CAD/CAM/CNC системы	6	6
			Оборудование и технология комбинированной ХТО	4	7
			Управление проектом	5	7
			Оборудование и автоматизация производства изделий из полимеров	6	7
			Гальваническая обработка материалов	4	6
2	Технология конструкционных материалов	Б.2	Основы физической химии	3	2
			География Кыргызстана	2	3
			Теория принятия решений (исследование операций)	4	3
		Б.3	Минерология и микроскопия в материаловедении	4	3
			Обработка материалов и инструмент	6	5
			Сварка и пайка	4	6
			CAD/CAM/CNC процессы	5	6
			Аддитивные технологии	3	6
			Технология производства облегченных деталей и конструкций	4	7
			Управление проектом	5	7
Программируемые логические контроллеры	4	7			

3	Рециклинг конструкционных материалов	Б.2	Основы физической химии	3	2
			География Кыргызстана	2	3
			Теория принятия решений (исследование операций)	4	3
		Б.3	Минерология и микроскопия в материаловедении	4	3
			Обработка материалов и инструмент	6	5
			Сварка и пайка	4	6
			CAD/CAM/CNC процессы	5	6
			Аддитивные технологии	3	6
			Переработка изделий из пластмассы и керамики	4	7
			Управление проектом	5	7
Программируемые логические контроллеры	4	7			
4	Технология и оборудование художественной обработки материалов	Б.2	Основы физической химии	4	3
			География Кыргызстана		
			Теория принятия решений (исследование операций)	4	4
		Б.3	Минерология и микроскопия в материаловедении	4	3
			Дизайн и рисунок	4	6
			Оборудование и технология художественной обработки материалов	6	7
			Управление проектом	5	7
			Проектирование и организация производств для художественной обработки материалов	5	7
Художественная обработка материалов и инструменты	5	6			

Председатель УМО базового вуза

Чыныбаев М.К.

Handwritten signature

Дисциплиналардын аты/Курс Disciplinenamen/ Semesterjahre	Дисциплиналардын аталымы / Наименование дисциплины / Bezeichnung der Studienfächer Name of the discipline	Жалпы эмгек/Общая трудоемкость алgemeine Arbeitsaufwand	Жалпы эмгек/Общая трудоемкость алgemeine Arbeitsaufwand	Ингени коомуну сатына жаратып/Объем работы в часах/Volumen der Lehrverpflichtung in Stunden	Окутуунун 1-жылы / 1-й год обучения / 1. Studienjahr				Окутуунун 2-жылы / 2-й год обучения / 2. Studienjahr				Окутуунун 3-жылы / 3-й год обучения / 3. Studienjahr				Окутуунун 4-жылы / 4-й год обучения / 4. Studienjahr				Сенестрап боюнча отчет/ Отчет по семестрам/ Semesterbericht										
					Барыпталы: Барыпталы / Insgesamt Барыпталы: Барыпталы / Insgesamt				1 сем/сем (КК/ОС/НС) 16 жума/нед./wochen		2 сем/сем (ЖС/ВС/ФС) -16 жума/нед./wochen		3 сем/сем (КК/ОС/НС) -16 жума/нед./wochen		4 сем/сем (ЖС/ВС/ФС) - 16 жума/нед./wochen		5 сем/сем (КК/ОС/НС) - 16 жума/нед./wochen		6 сем/сем (ЖС/ВС/ФС) -16 жума/нед./wochen		7 сем/сем (КК/ОС/НС) -16 жума/нед./wochen		8 сем/сем (ЖС/ВС/ФС) -16 жума/нед./wochen		сыйлов/смайлы/Abzeichen	КУ, КЭ, КТ, КТ, К.А., КР					
					лекция Vorlesung	семинар/Лаборатория/ Übungen/Laborarbeit	практика/ Prüfung	Өз алдынча иш/Самостоят. работа / selbständige Arbeit	лекция Vorlesung	семинар/Лаборатория/ Übungen/Laborarbeit	практика/ Prüfung	Өз алдынча иш/Самостоят. работа / selbständige Arbeit	лекция Vorlesung	семинар/Лаборатория/ Übungen/Laborarbeit	практика/ Prüfung	Өз алдынча иш/Самостоят. работа / selbständige Arbeit	лекция Vorlesung	семинар/Лаборатория/ Übungen/Laborarbeit	практика/ Prüfung	Өз алдынча иш/Самостоят. работа / selbständige Arbeit	лекция Vorlesung	семинар/Лаборатория/ Übungen/Laborarbeit	практика/ Prüfung	Өз алдынча иш/Самостоят. работа / selbständige Arbeit							
Б1. ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛ / ГУМАНИТАРНЫЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ / HUMANITARISCHER, SOZIALER UND WIRTSCHAFTSZYKLUS																															
БАЗАЛЫК БӨЛҮГҮ / БАЗОВАЯ ЧАСТЬ / BASIS TEIL																															
			37	1110																											
Б.1.01.(04)	Кыргыз тили (базалык/кесиптик) 1,2 жана адабияты / Кыргызский язык (базовый/профессиональный) 1,2 и литература / Kirgisische Sprache (Grundkenntnisse / Berufssprachen) 1,2 und Literatur	КТ	8	240	128					128	112			4	4			4	4								1,2	3			
Б.1.02.(05)	Орус тили (базалык/кесиптик) 1,2 / Русский язык (базовый/профессиональный) 1,2 / Russische Sprache(Basic / Professional) 1,2	РЯ	8	240	128					128	112			4	4			4	4									1,2			
Б.1.03.(06)	Немец тили 1,2 / Немецкий язык 1,2 / Deutsch 1,2 *	ЦНЯ	8	240	128					128	112			4	4			4	4									1,2			
Б.1.07.	Манас таануу / Манасоведение / Manas Icmen	ФичН	2	60	32	16				16	28					1		1	2									2			
Б.1.08.	Ата мекен тарыхы / Отечественная история / Geschichte Kirgisistans	ФичН	4	120	48	32				16	72							2	2	4								3	3		
Б.1.09.	Экономика / Wirtschaft	ЭП	3	90	48	32				16	42							1	2	3								4			
Б.1.10.	Философия / Philosophie	ФичН	4	120	48	32				16	72							2	2	4								4			
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLE TEIL:																															
Жыйынтыгы боюнча циклу Б1/Итого по циклу Б1/Insgesamt B1																															
			37	1110										12	12	14	14	4	4	7	7										
Б2. МАТЕМАТИКАЛЫК ЖАНА ТАБИГЫЙ ИЛИМИЙ ЦИКЛ / МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЦИКЛ/MATHEMATISCHER UND NATÜRLICHER WISSENSCHAFTLERZYKLUS																															
БАЗАЛЫК БӨЛҮГҮ / БАЗОВАЯ ЧАСТЬ / BASIS TEIL																															
			34	1020																											
Б.2.01.(04)	Математика 1 / аналитикалык геометрия, сызыктуу алгебра жана математикалык анализ /Математика 1 / аналитическая геометрия, линейная алгебра и математический анализ /Mathematik 1 / analytische Geometrie, Lineare Algebra und Mathematische Analyse Математика 2 /Математикалык анализ жана ыктымалдар назарияты жана комбинаторика/Математика 2 / Математический анализ и теория вероятностей и комбинаторика/Mathematische Analyse und Wahrscheinlichkeitsrechnung und Kombinatorik	ПМИ	10	300	80	48				32	220	3		2	5	3		2	5										1,2		
Б.2.02.(05)	Физика 1 /Physik 1 Физика 2/Physik 2	Физика	10	300	80	48	32			220	3	2		5	3	2		5											1,2		
Б.2.03.	Химия / Chemie	Химия	3	90	48	32	16			42	2	1		3															1		
Б.2.06.	Информатика / Долборлоону автоматташтыруу 3D-CAD системдери / Информатика / Системы автоматизации проектирования 3D-CAD / Informatik / 3D-CAD-Computergestützte Entwurfssysteme (Computer-Aided-Design)	ТМ	5	150	80	16	64			70								1	4	5									3		
Б.2.07.	Техникалык механика 1/Техниктардын каршылыгы/Техническая механика 1/Спротивление материалов/Technische mechanik 1//Festigkeitslehre	МПИ	4	120	64	32	16		16	56								2	1	4									3		
Б.2.08.	Экология/Umweltschutz	ЗЧСЭ	2	60	32	16	16			28									1	1	2								4		
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLE TEIL:																															
Жыйынтыгы боюнча циклу Б2/Итого по циклу Б2/Insgesamt B2																															
			43	1290										13	13	10	13	9	15	2	2										
Б3. КЕСИПТИК ЦИКЛ / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ / BERUFSZYKLUS																															
БАЗАЛЫК БӨЛҮГҮ / БАЗОВАЯ ЧАСТЬ / BASIS TEIL																															
			83	2490																											
Б.3.01.	Сызма геометрия жана инженердик графика 1/Сызма геометрия жана инженердик графика /Начертательная геометрия и инженерная графика 1 / начертательная геометрия и инженерная графика /Darstellende Geometrie und Zeichnung 1	ИикГ	4	120	64					56																				1	
Б.3.02.	Сызма геометрия жана инженердик графика 2/компьютердик графика / Начертательная геометрия и инженерная графика 2/ компьютерная графика / Darstellende Geometrie und Zeichnung 2	ИикГ	4	120	64		64			56								4	4										2		
Б.3.03.	Материал таануу 1/Материаловедение 1 /Werkstoffkunde1	ТМ	4	120	80	48	32			40								3	2	4									3		
Б.3.04.	Метрология, стандартташтыруу жана сертификациялоо / сапатты башкаруу /Метрология, стандартизация и сертификация / управление качеством / Qualitätsmanagement	МиС	4	120	64	32	16		16	56								2	1	1	4								3		
Б.3.05.	Машина куруунун технологиялык жараяндары /Технологические процессы в машиностроении/Fertigungstechnik	ТМ	5	150	80	32	16		32	70								2	1	2	5								4		
Б.3.06.	Материал таануу 2/Материаловедение 2 /Werkstoffkunde 2	ТМ	4	120	64	32	32			56									2	2	4								4		
Б.3.07.	Материалдарды жана жараяндарды изилдөө 1 (КР) / Исследование материалов и процессов 1 (КР) / Werkstoff- und Prozessuntersuchung 1 (Kursarbeit)	ТМ	4	120	64	32	32			56									2	2	4								4		
Б.3.08.	Тирчилик коопсуздугу/Безопасность жизнедеятельности/Sicherheitseinweisung	ТибЖД	3	90	48	32			16	42								2	2	4								4	4		
Б.3.09.	Техникалык механика 2/Механизмдер жана машиналар назарияты/Машиноведение тетиктери / Техническая механика 2/Теория машин и механизмов/Детали машин/Technische mechanik 2/Theorie der Mechanismen und Maschinen/ Maschinenelemente	МПИ	4	120	80	32	16		32	40									2	1	2	4							4		
Б.3.10.	Электротехника, электроника жана электреликтүү/Электротехника, электроника и электропривод/Elektrotechnik, Elektronik und Elektroantrieb	ТОЭ	6	180	96	48	32		16	84																			5		



БЕКТЕМНИН / УТВЕРЖАДО /
BESTÄTIGT

Институттун директору /
Директор института /
Institutsleiter

Сүрөттөрүн А.А.
Исмаиловдун 2019 ж.ж.д.

Кыргыз-Герман Техникалык Институту
Кыргызско-Германский Технический Институт
Deutsch-Kirgisische Technische Institut

Профиль / Studiengang: Конструкциялык материалдардын технологиясы / Технология конструкционных материалов / Werkstofftechnik

1-тиркеме / Приложение 1 / Anlage 1

Дисциплинанын аты / Name der Disziplin	Кредиттер / Credits	Жалпы эмгек/Общая трудоемкость/ allgemeine Arbeitsaufwand	Иштин көлөмү сыякында жана/Объем работы в часах/Volume der Lehrverpflichtung in Stunden						Окутуунун 1-жылы / 1-й год обучения / 1. Studienjahr				Окутуунун 2-жылы / 2-й год обучения / 2. Studienjahr				Окутуунун 3-жылы / 3-й год обучения / 3. Studienjahr				Окутуунун 4-жылы / 4-й год обучения / 4. Studienjahr				Семестрлер боюнча отчет / Bericht Semesterweise
			Лекциялар / Vorlesungen		Лабораториялык иштер / Laborarbeiten		Прокаткалык иштер / Praktische Arbeit		1 сем/лет (К/О/С/Н/С)		2 сем/лет (Ж/С/В/С/Ф/С)		3 сем/лет (К/О/С/Н/С)		4 сем/лет (Ж/С/В/С/Ф/С)		5 сем/лет (К/О/С/Н/С)		6 сем/лет (Ж/С/В/С/Ф/С)		7 сем/лет (К/О/С/Н/С)		8 сем/лет (Ж/С/В/С/Ф/С)		
			Лекциялар / Vorlesungen	Лабораториялык иштер / Laborarbeiten	Прокаткалык иштер / Praktische Arbeit	Самостоюу / Selbststudium	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	активде / aktiv	абсолют / absolut	
Б1. ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛ / ГУМАНИТАРНИЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ / HUMANITARIAN, SOCIAL AND ECONOMIC CYCLE																									
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABELTEIL:																									
ЖОЖдун компоненти / Вузовский компонент / Universitätskomponente																									
Тандоо боюнча курстар / Курсы по выбору / Wahlpflichtmodul																									
Немец тили 3,4,5,6 / Немецкий язык 3,4,5,6 / Deutsch 3,4,5,6*																									
ЦНЯ																									
Б2. МАТЕМАТИКАЛЫК ЖАНА ТАБИГЫЙ ИЛИМИЙ ЦИКЛ / МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЦИКЛ / MATHEMATICAL AND NATURAL SCIENCE CYCLE																									
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABELTEIL:																									
ЖОЖдун компоненти / Вузовский компонент / Universitätskomponente																									
Физикалык химиянын негиздери/Основы физической химии/Grundlagen der physikalische Chemie																									
Операцияларды изилдөө негиздери / Теория принятия решений/основы исследования операций /Operations Research																									
Кыргызстандын географиясы / География Кыргызстана / Geographie Kirgisislands																									
Тандоо боюнча курстар / Курсы по выбору /Wahlpflichtmodul																									
Б3. КЕСИПТИК ЦИКЛ / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ / PROFESSIONAL CYCLE																									
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABELTEIL:																									
ЖОЖдун компоненти / Вузовский компонент / Universitätskomponente																									
Материал таануудагы минерология жана микроскопия / Минерология и микроскопия в материаловедении / Mineralogie und Mikroskopie in den Materialwissenschaften																									
Материалдарды иштетүү жана аспаптар/Обработка материалов и инструменты/Werkstoffbearbeitung und Werkzeugen																									
Ширетүү жана каттоо / Сварка и пайка / Schweißen und Löten																									
CAD/CAM/CNC жараяндары / CAD/CAM/CNC процессы / CAD/CAM/CNC Prozesse																									
Аддитивдик технологиялар /Аддитивные технологии / Generative Fertigungsverfahren																									
Жеңил тетиктерди жана конструкцияларды өндүрүү технологиясы / Технология производства облегченных деталей и конструкций / Leichtbau/Leichtbauwerkstoffe und Leichtbauentwurf																									
Долбоорлорду башкаруу / Управление проектом / Projektmanagement																									
Программалоонуучу логикалык контроллерлер / Программируемые логические контроллеры / Speicherprogrammierbare Steuerungen																									
Тандоо боюнча курстар / Курсы по выбору / Wahlpflichtmodul																									
Күкүм металлургиясы / Порошковая металлургия / Pulvermetallurgie																									
Айнек жана керамикадан жасалган буюмдардын технологиясы / Технология изделий из стекла и керамики / Werkstofftechnik Glas und Keramik																									
Табигый материалдардан жасалган буюмдардын технологиясы / Технология изделий из природных материалов / Werkstofftechnik Naturstoff																									
Өндүрүмдү долбоорлоо жана өткөрүү/ Проектирование и продвижение продукции на рынок / Produktmarketing für Engineering Manager																									
Персонал менен тобокелдерди башкаруу / Управление персоналом и рисками / Personal- und Risikomanagement																									
Базальттан өндүрүлүүчү буюмдардын технологиясы / Технология изделий из базальта / Werkstofftechnik Basalt																									
Түстүү металлдардын металлургиясы / Металлургия цветных металлов / NE-Metallurgie																									
Жыйынтыгы /Итого /Insgesamt																									

* И. Разаков атындагы КМТУнун №11 от 5.02.18г. Бүтүрүү боюнча / В соответствии с Приказом КГТУ им.И.Разакова №11 от 5.02.18г. / Nach der Bestellung des KSTU I.Razzakov №11 от 5.02.18г.

Кафедрасынын башчысы /
Зав. Кафедрой /
Lehrstuhlsleiter

ОМК тор айымы /
Председатель УМК /
Vorsitzender des LMK

ОБ жетекчиси /
Начальник УО /
Lehrabteilungsleiter



БЕКТЕМОН / УТВЕРЖДАЮ /
BESTÄTIGT

1-тиркеме / Приложение 1 / Anlage 1

Кыргыз-Герман Техникалык Институту
Кыргызско-Германский Технический Институт
Deutsch-Kirgisische Technische Institut

Профиль / Studiengang: Конструкциалык материалдардын технологиясы / Технология конструкционных материалов / Werkstofftechnik

Дисциплиналардын аты / Name of the discipline	Жаңы эмгек/Общая трудоемкость / Allgemeine Arbeitsaufwand	ИЖАМАТТЫК ЖАНА АЖАРАМАТТЫК ЖАНА ТИЛДИК БИЛИМ / Fachliche und Fremdsprachliche und Sprachliche Bildung								Окутуунун 1-жылы / 1. Studienjahr		Окутуунун 2-жылы / 2. Studienjahr				Окутуунун 3-жылы / 3. Studienjahr				Окутуунун 4-жылы / 4. Studienjahr				Семестрлер боюнча отчет / Bericht nach Semestern						
		Вардыгы / Betrag / Insgesamt		Ламинар / Ламин / Vorlesungen		Лабораториялык / Laborarbeiten		Практикалык / Praktische Arbeit		Өз алдын иштөө / Selbstständige Arbeit		1 сем/сем (К/О/С/Н/С)		2 сем/сем (Ж/С/В/С/С)		3 сем/сем (К/О/С/Н/С)		4 сем/сем (Ж/С/В/С/С)		5 сем/сем (К/О/С/Н/С)		6 сем/сем (Ж/С/В/С/С)			7 сем/сем		8 сем/сем (Ж/С/В/С/С)			
		Курс / Semester	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl		Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	Саны / Anzahl	
Б1. ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛ / ГУМАНИТАРНИЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ / HUMANITARIAN, SOCIAL AND ECONOMIC CYCLE																														
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLELTHEIL:																														
Немец тили 1,3,4,5,6 / Немецкий язык 1,3,4,5,6/Deutsch 1,3,4,5,6*	ЦНЯ		576								6	2			6		6		6										1,3,4,5,6	
Тавдо боюнча курстар / Курсы по выбору / Wahlpflichtmodul																														
Б1.В1. Коммуникация психологиясы/Психология коммуникации/ Psychology of communication	ПО	2	60	32	16		16	28	1	1	2																			
Б1.В2. Чарбалык жана эмгек укугу/Хозяйственное и трудовое право/Commercial and labor law	ФИСН	2	60	32	16		16	28	1	1	2																			
Б1.В3. Экономика/Экономика/Economics	ЭП	5	150	64	32		32	86							2		2													
Б1.В4. Ишкердиктин негиздери/Основы предпринимательства/Entrepreneurship basics	ЭП	5	150	64	32		32	86							2		2													
Б2. МАТЕМАТИКАЛЫК ЖАНА ТАБИГҮЙ ИЛИМИЙ ЦИКЛ / МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЦИКЛ/MATHEMATICAL AND NATURAL SCIENCE CYCLE																														
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLELTHEIL:																														
ЖОЖдун компоненти / Вузовский компонент / Universitätskomponente																														
Б2.П.1. Физикалык химиянын негиздери/Основы физической химии/Grundlagen der physikalische Chemie	Химия	5	150	64	32	32		86			2	2		5																2
Б2.П.2. Операцияларды изилдөө негиздери / Теория принятия решений/основы исследования операций /Operations Research	ТМ	5	150	64	32		32	86					2	2	5															3
Тавдо боюнча курстар / Курсы по выбору /Wahlpflichtmodul																														
Б3. КЕСИПТИК ЦИКЛ / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ / PROFESSIONAL CYCLE																														
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLELTHEIL:																														
ЖОЖдун компоненти / Вузовский компонент / Universitätskomponente																														
Б3.П.1. Аддитивдик технологиялар /Аддитивные технологии / Generative Fertigungsverfahren	ТМ	5	150	64	32	32		86							2	2	5													4
Б3.П.2. Материалдарды иштетүү жана аспаптар/Обработка материалов и инструменты/Werkstoffbearbeitung und Werkzeugen	ТМ	5	150	80	32	32	16	70									2	2	1	5										5
Б3.П.3. Ажырагыс кошумалардын технологиялары жана жабдуулары / Технологии и оборудования неразъемных соединений / Technologie und Ausrüstung für dauerhafte Verbindungen	ТМ	5	150	64	32	32		86											2	2	5									6
Б3.П.4. CAD/CAM/CNC жараяндары / CAD/CAM/CNC процессы / CAD/CAM/CNC Prozesse	ТМ	5	150	112	16	64	32	38											1	4	5									6
Б3.П.5. Инженердик логистика / Инженерная логистика / Technische Logistik	ТМ	5	150	64	32		32	86											2	2	5									5
Б3.П.6. Жеңил тетиктерди жана конструкцияларды өндүрүү технологиясы / Технологии производства облегченных деталей и конструкций / Leichtbau/Leichtbauwerkstoffe und Leichtbautechnik	ТМ	5	150	64	32	16	16	86														2	1	1	5					7
Б3.П.7. Долбоорлорду башкаруу / Управление проектом / Projektmanagement	ТМ	5	150	64	32		32	86														2	2	5						7
Тавдо боюнча курстар / Курсы по выбору / Wahlpflichtmodul																														
Б3.В.1. Күкүм металлургиясы / Порошковая металлургия / Pulvermetallurgie	ТМ	5	150	64	32	32		86																						6
Б3.В.2. Металлды басым менен иштетүү/Обработка металлов давлением/Metallumformung	ТМ	5	150	64	32	32		86																						6
Б3.В.3. Табигый материалдардан жасалган буюмдардын технологиясы / Технология изделий из природных материалов / Werkstofftechnik Naturstoff	ТМ	5	150	64	32	16	16	86																						6
Б3.В.4. Өндүрүмдөрдү долбоорлоо жана өткөрүү/ Проектирование и продвижение продукции на рынок / Produktmarketing für Engineering Manager	ТМ	5	150	64	32		32	86																						7
Б3.В.5. Сапатты көзөмөлдөө / Управление качеством / Quality management	ТМ	5	150	64	32		32	86																						7
Б3.В.6. Селртек кездешүүчү металлдардын металлургиясы/ Металлургия редких и редко-земельных металлов / Metallurgie von Selten- und Seltenerdmetallen	ТМ	5	150	64	32	16	16	86																						7
Б3.В.7. Түстүү металлдардын металлургиясы / Металлургия цветных металлов / NE-Metallurgie	ТМ	5	150	64	32	32		86																						7
Жыйынтыгы /Итого /Insgesamt		27	810								8	2	4	5	10	5	14	10	11	15	23	20	16	20						

* И. Разаков атындагы КМТУнун №11 от 5.02.18г. буйругу боюнча / В соответствии с Приказом КГТУ им.И.Раззакова №11 от 5.02.18г. / Nach der Bestellung des KSTU I.Razzakov №11 от 5.02.18г.

Кафедрасынын башчысы /
Зав. Кафедрой /
Lehrstuhlleiter

ОМК тор айымы /
Председатель УМК /
Vorsitzender des LMK

ОБ жетекчиси /
Начальник УО /
Lehrabteilungsleiter



БЕКТЕМИН / УТВЕРЖАЮ / BESTÄTIGE

Институттун директору / Директор института / Institutsleiter

Кыргыз-Герман Техникалык Институту
Кыргызско-Германский Технический Институт
Deutsch-Kirgisische Technische Institut

Усунушова А.А.
Purkhosova A.A.
2020 ж. / J.

2-тиркеме / Приложение 2 / Anlage 2

Профиль / Studiengang: Конструкциалык материалдарды кайрадан иштетүү / Рециклинг конструкционных материалов / Recycling

Дисциплина / Fach / Studienfach	Категория / Kategorie	Жаңы эмгек / Новая работа / Credit ECTS	Вариант / Variante / Leistung	Ишти коюу сүзүмү / Arbeitsauftrag / Inhaltliche Aufgabenstellung	Секция 1-чыны / 1 семестр / KCO/CHS		Секция 2-чыны / 2 семестр / KCO/CHS		Секция 3-чыны / 3 семестр / KCO/CHS		Секция 4-чыны / 4 семестр / KCO/CHS		Секция 5-чыны / 5 семестр / KCO/CHS		Стандарт боюнча өтүү / Prüfung nach Standard						
					1 семестр / 1 семестр	2 семестр / 2 семестр	3 семестр / 3 семестр	4 семестр / 4 семестр	5 семестр / 5 семестр	6 семестр / 6 семестр	7 семестр / 7 семестр	8 семестр / 8 семестр									
					л/б/б/б/л	л/б/б/б/л	л/б/б/б/л	л/б/б/б/л	л/б/б/б/л	л/б/б/б/л	л/б/б/б/л	л/б/б/б/л									
Б1. ГУМАНИТАРДЫК, СОЦИАЛДЫК ЖАНА ЭКОНОМИКАЛЫК ЦИКЛ / ГУМАНИТАРНИЙ, СОЦИАЛЬНЫЙ И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЦИКЛ / HUMANITARIAN, SOCIAL AND ECONOMIC CYCLE																					
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLENTEIL:																					
Немис тили 1,3,4,5,6 / Немский язык 1,3,4,5,6 / Deutsch 1,3,4,5,6*	ЦНЯ	7				6	2									1,3,4,5,6					
Тантоо боюнча курстар / Курсы по выбору / Wahlpflichtmodul		7					2														
Б1.В1. Көзөңөлдөө психологиясы / Психология коммуникации / Psychologie of communication	ПО	2	60	32	16	16	28	1	1	2											
Б1.В2. Чарбалык жана эмгек укугу / Хозяйственное и трудовое право / Commercial and labor law	ФИСН	2	60	32	16	16	28	1	1	2											
Б1.В3. Экономика / Экономика / Economics	ЭП	5	150	64	32	32	86				2	2	5								
Б1.В4. Ишкердиктин негиздери / Основы предпринимательства / Entrepreneurship basics	ЭП	5	150	64	32	32	86				2	2	5								
Б2. МАТЕМАТИКАЛЫК ЖАНА ТАБИГЫЙ ИЛИМИЙ ЦИКЛ / МАТЕМАТИЧЕСКИЙ И ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЙ ЦИКЛ / MATHEMATICAL AND NATURAL SCIENCE CYCLE																					
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLENTEIL:																					
ЖОЖдун компоненти / Вузовский компонент / Universitätskomponente		10	300							5	5										
Б2.П1. Физикалык химиянын негиздери / Основы физической химии / Grundlagen der physikalische Chemie	Химия	5	150	64	32	32	86			2	2	5				2					
Б2.П2. Операцияларды изилдөө негиздери / Теория принятия решений / основы исследования операций / Operations Research	ТМ	5	150	64	32	32	86			2	2	5				3					
Тантоо боюнча курстар / Курсы по выбору / Wahlpflichtmodul																					
Б3. КЕСИПТИК ЦИКЛ / ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ / PROFESSIONAL CYCLE																					
ВАРИАТИВДУУ БӨЛҮГҮ / ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ / VARIABLENTEIL:																					
ЖОЖдун компоненти / Вузовский компонент / Universitätskomponente		35	1050							5	5	20	20								
Б3.П1.1. Аддитивдик технологиялар / Аддитивные технологии / Generative Fertigungsverfahren	ТМ	5	150	64	32	32	86			2	2	5	5	15	10	4					
Б3.П1.2. Материалдарды иштетүү жана аппарат / Обработка материалов и инструменты / Werkstoffbearbeitung und Werkzeugen	ТМ	5	150	80	32	32	16	70			2	2	1	5		5					
Б3.П1.3. Ажырагыс кошумчалардын технологиялары жана жабдуулары / Технологии и оборудования неразъемных соединений / Technologie und Ausrüstung für dauerhafte Verbindungen	ТМ	5	150	64	32	32	86					2	2	5		6					
Б3.П1.4. CAD/CAM/CNC жараяндары / CAD/CAM/CNC процессы / CAD/CAM/CNC Prozesse	ТМ	5	150	112	16	64	32	38				1	4	5		6					
Б3.П1.5. Инженердик логистика / Инженерная логистика / Technische Logistik	ТМ	5	150	64	32	32	86					2	2	5		5					
Б3.П1.6. Пластмассадан жана керамикадан жасалган буюмдарды кайра иштетүү / Переработка изделий из пластмассы и керамики / Kunststoff- und Keramikrecycling	ТМ	5	150	64	32	16	16	86							2	1	1	5			
Б3.П1.7. Долбоорлорду башкаруу / Управление проектом / Projektmanagement	ТМ	5	150	64	32	32	86					2	2	5		7	7				
Тантоо боюнча курстар / Курсы по выбору / Wahlpflichtmodul		15	450											5			10				
Б3.В1. Күкүм металлургиясы / Порошковая металлургия / Pulvermetallurgie	ТМ	5	150	64	32	32	86					2	2	5		6					
Б3.В2. Металдарды басым менен иштетүү / Обработка металлов давлением / Metallumformung	ТМ	5	150	64	32	32	86					2	2	5		6					
Б3.В3. Табигый материалдардан жасалган буюмдардын технологиясы / Технологии изделий из природных материалов / Werkstofftechnik Naturstoff	ТМ	5	150	64	32	16	16	86				2	1	1	5		6				
Б3.В4. Өндүрүмдөрдү долбоорлоо жана өткөрүү / Проектирование и продвижение продукции на рынок / Produktmarketing für Engineering Manager	ТМ	5	150	64	32	32	86								2	2	5	7			
Б3.В5. Сапатты көзөңөлдөө / Управление качеством / Quality management	ТМ	5	150	64	32	32	86								2	2	5	7			
Б3.П1.8. Өндүрүш таштандыларын иштетүү / Утилизация отходов промышленности / Recycling Industriefallen	ТМ	5	150	64	32	16	16	86							2	1	1	5	7		
Б3.П1.9. Каддыксыз иштетүү технологиялары / Безотходные технологии / Abfallfreie Technologien	ТМ	5	150	64	32	32	86								2	2	5	7			
Жыйынтыгы / Итого / Insgesamt		67	2010					8	2	4	5	10	5	14	10	11	5	23	20	16	20

* И. Разаков атындагы КМУнун №11 от 5.02.18г. буйруу боюнча / В соответствии с Приказом КГТУ им.И.Разакова №11 от 5.02.18г. / Nach der Bestellung des KSTU I.Razzakov №11 от 5.02.18г.

Кафедранын башчысы / Председатель УМК
Зав. Кафедрой / Vorsitzender des LMI
Lehrstuhlleiter

ОМК төр айымы / Председатель УМК
Пресдаатель УМК
Vorsitzender des LMI

ОБ жетекчиси / Начальник УО
Начальник УО
Lehrabteilungsleiter

Сыдыков Ж.Д.
Сыдыков Ж.Д.

Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова

Факультет транспорта и машиностроения

Группа МТМ(б)-1-18

Учебная карточка студента



Шифр студента 18\34313

Форма обучения очная бакалавр

Форма оплаты Бюджет

Прибыл							Убыл			
Курс	Уч. год	Приказ	№	Дата	Примечание	Специальность	Приказ	№	Дата	Примечание
МТМ(б)-1-18 ФТиМ										
1	2018-19	Зачисление	4/441	14.08.18	1-семестр	Материаловедение и технология материалов(очная бакалавр)(ФТиМ)				
2	2019-20	Перевод по курсу	4п/10	18.07.19	3-семестр	Материаловедение и технология материалов(очная бакалавр)(ФТиМ)				
3	2020-21	Перевод по курсу	4у/33	30.07.20	5-семестр	Материаловедение и технология материалов(очная бакалавр)(ФТиМ)				

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

и защищен (а) с оценкой _____

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

присвоена квалификации _____

МТМ(6)-1-18				Баратов Исламбек Арзыкулович					
Компонент	Блок	Дисциплина	Кол. кред.	Всего по уч. пл.	Форма итогового контроля	Оценка	Кол. баллов	Дата сдачи	
2018-19 учебный год			1-курс						
1-семестр									
1	ГК	ГСЭ	Кыргызский язык (профессиональный) 1 и литература	4	120	Экзамен	отл	95	28.12.18
2	ГК	МЕН	Математика 1	5	150	Экзамен	хор	74	05.01.19
3	ГК	ОПД	Начертательная геометрия и инженерная графика 1	4	120	Экзамен	удов	61	16.01.19
4	ГК	ГСЭ	Немецкий язык 1	4	120	Экзамен	хор	77	29.12.18
5	ГК	ГСЭ	Русский язык (базовый) 1	4	120	Экзамен	хор	84	28.12.18
6	ГК	МЕН	Физика 1	5	150	Экзамен	отл	87	05.01.19
7	КПВ	КПВ	Физическая культура	0	64	Зачет	зачет	87	26.12.18
8	ГК	МЕН	Химия	4	120	Экзамен	удов	66	14.01.19
Итого за 1-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
2-семестр									
1	ГК	МЕН	Информационные технологии в материаловедении	4	120	Экзамен	отл	100	30.05.19
2	ГК	ГСЭ	Кыргызский язык (базовый) 2 и литература	4	120	Экзамен	отл	90	27.05.19
3	ГК	МЕН	Математика 2	5	150	Экзамен	хор	74	31.05.19
4	ГК	ОПД	Начертательная геометрия и инженерная графика 2	4	120	Экзамен	отл	87	07.06.19
5	ГК	ГСЭ	Немецкий язык 2	4	120	Экзамен	отл	87	24.05.19
6	ГК	ГСЭ	Русский язык (базовый) 2	4	120	Экзамен	хор	74	31.05.19
7	ГК	МЕН	Физика 2	5	150	Экзамен	отл	87	30.05.19
8	КПВ	КПВ	Физическая культура	0	64	Зачет	зачет	87	28.05.19
Итого за 2-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
2019-20 учебный год			2-курс						
3-семестр									
1	ВК	МЕН	География Кыргызстана	2	60	Экзамен	отл	87	09.01.20
2	ГК	ОПД	Материаловедение	5	150	Экзамен	отл	87	09.01.20
3	КПВ	КПВ	Междисциплинарная итоговая госу- аттестация по Кырг.языку и лит-ре, Истории КР, Географии КР	0	0	Экзамен	хор	76	26.02.20
4	ГК	ОПД	Метрология, стандартизация и сертификация	3	90	Экзамен	отл	95	22.04.19
5	ГК	ГСЭ	Отечественная история	4	120	Экзамен	отл	87	08.01.20
6	ВК	МЕН	Прикладные программные комплексы для ХОМ	4	120	Экзамен	отл	100	26.12.19
7	ГК	ОПД	Техническая механика	5	150	Экзамен	отл	87	30.12.19
8	ГК	ОПД	Технологические процессы в машиностроении	5	150	Экзамен	отл	90	11.01.20
9	ВК	МЕН	Физико-химические методы обработки материалов	3	90	Экзамен	отл	88	09.01.20
10	КПВ	КПВ	Физическая культура	0	64	Зачет	зачет	87	30.12.19
Итого за 3-семестр:			Всего кредитов: 31	Сумма зарегистр. кред.: 31					
4-семестр									
1	ГК	ОПД	Безопасность жизнедеятельности	3	90	Экзамен	удов	70	05.06.20
2	ГК	ОПД	Инструменты и оснастка для обработки материалов	3	90	Экзамен	отл	88	04.06.20
3	ГК	ОПД	Исследование материалов и процессов	4	120	Экзамен	хор	81	28.05.20
4	ГК	ГСЭ	Манасоведение	2	60	Экзамен	удов	64	24.06.20
5	КПВ	МЕН	Математическое моделирование технологических процессов в ХОМ	4	120	Экзамен	отл	100	29.05.20
6	ВК	МЕН	Теория принятия решений (исследование операций)	4	120	Экзамен	хор	84	29.05.20
7	КПВ	КПВ	Физическая культура	0	64	Зачет	н/з	41	16.06.20
8	ГК	ГСЭ	Философия	4	120	Экзамен	отл	90	27.05.20
9	ГК	МЕН	Экология	2	60	Экзамен	отл	87	05.06.20
10	ГК	ГСЭ	Экономика	3	90	Экзамен	хор	75	29.05.20
Итого за 4-семестр:			Всего кредитов: 29	Сумма зарегистр. кред.: 29					
2020-21 учебный год			3-курс						

5-семестр									
1	ГК	ОПД	Инженерная логистика	4	120	Экзамен	н/у	20	30.10.20
2	ГК	ОПД	Основы ТХОМ по видам материалов	5	150	Экзамен	н/у	30	23.10.20
3	ГК	ОПД	Специальные виды литья	5	150	Экзамен	н/у	30	26.10.20
4	ГК	ОПД	Технология материалов и покрытий	6	180	Экзамен	н/у	30	23.10.20
5	ГК	ОПД	Технология термической и химико-термической обработки материалов	5	150	Экзамен	н/у	25	30.10.20
6	ГК	ОПД	Электротехника, электроника и электропривод	4	120	Экзамен	н/у	30	21.10.20
Итого за 5-семестр:			Всего кредитов: 29	Сумма зарегистр. кред.: 29					
6-семестр									
1	ВК	ОПД	Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов	4	120	Экзамен	-		
2	ГК	ОПД	Основы программирования обработки на станках ЧПУ	4	120	Экзамен	-		
3	ГК	ОПД	Процессы и операции 3D прототипирования изделий	5	150	Экзамен	-		
4	ВК	ОПД	Системы автоматизации проектирования /производства CAD/ CAM/ CNC системы	6	180	Экзамен	-		
Итого за 6-семестр:			Всего кредитов: 19	Сумма зарегистр. кред.: 19					

Содержание модуля дисциплин по направлению
«Материаловедение и технология материалов»

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Ф.И.О. преподавателя
1 курс		
Б.1.01.(04)	Кыргызский язык (базовый/профессиональный) 1,2 и литература	Осмон кызы Нургуль
Б.1.02.(05)	Русский язык (базовый/профессиональный) 1,2	Ибраимова Э.К.
Б.1.03.(06)	Иностранный язык 1,2	Мажиева Г.М.
Б.2.01.	Математика 1/аналитическая геометрия, линейная алгебра	Мырзапаязова З.К.
Б.2.02.	Физика 1	Тельтаева А.К.
Б.2.03.	Химия	Сырымбекова Э.И.
Б.3.01.	Начертательная геометрия и инженерная графика 1	Орузбаева Г.Т.
Б.1.07.	Манасоведение	Кунтубаева А.
Б.2.04.	Математика 2/ математический анализ и теория вероятностей	Мырзапаязова З.К.
Б.2.05.	Экология	Бекташев Б.Б.
Б.2.06.	Физика 2	Тельтаева А.К.
Б.2.П.1.	Основы физической химии	Джунушалиева Т.Ш.
2 курс		
Б.3.02.	Начертательная геометрия и инженерная графика 2/компьютерная графика	Орузбаева Г.Т.
Б.1.08.	Отечественная история	Акунов А.
Б.2.07.	Теоретическая механика/Статика, кинематика и динамика	Аскарбеков Р.Н.
Б.2.08.	Информатика/Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	Сопоев М.К.
Б.3.03.	Материаловедение 1	Жумалиев Ж.М.
Б.3.06.	Материаловедение 2	Жумалиев Ж.М.
Б.3.03.	Метрология, стандартизация и сертификация/управление качеством	Шалабай Т.Л.
Б.1.П.1.	География Кыргызстана	Кунтубаева А.А.
Б.1.09.	Экономика	Табалдиева А.С.
Б.1.10.	Философия	Бапиев А.С.
Б.3.05.	Сопrotивление материалов	Дооталиева Ж.Ж.
Б.3.06.	Технологические процессы в машиностроении	Трегубов А.В.
Б.3.08.	Безопасность жизнедеятельности	Уманова Н.Д.
Б.2.П.2.	Теория принятия решений	Омуралиев У.К.
Б.3.П.1	Минерология и микроскопия	Жумалиев Ж.М.
Б.3.12.	Исследование материалов и процессов 1	Дыйкакнбаева У.М.
3 курс		
Б.3.14.	Термодинамика и теплопередачи	Чечебаев М.С.
Б.3.8.	Основы ТХОМ по видам материалов	Жумалиев Ж.М.

Б.3.9.	Электротехника, электроника и электропривод	Матекова Г.Д.
Б.3.13	Технология материалов и покрытий	Жумалиев Ж.М.
Б.3.16	Специальные виды литья	Мамбеталиев Т.С.
Б.3.9.	Технология термической и химико-термической обработки	Дыйканбаева У.М.
Б.3.П.2	Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов	Трегубов А.В.
Б.3.	Основы программирования обработки на станках ЧПУ	Мухтарбек у.К.
Б.3.П.4.	Системы автоматизации проектирования /производства CAD/CAM/CNC системы	Сопоев М.К.
Б.3.П.1.	Экономика, организация и управление производством	Омуралиева А.К.
Б.3.1.	Инженерная логистика	Омуралиев У.К.
Б.3.П.4.	Процессы и операции 3D прототипирования изделий (курсовой проект)	Муктарбек уулу Кубатбек
4 курс		
Б.3.П.2	Оборудование и технология комбинированной ХТО	Муктарбек уулу Кубатбек
Б.1.П.2.	Управление проектом	Омуралиев У.К.
Б.3.В.1.	Проектирование и продвижение изделия на рынок	Оморова А.И.
Б.3.В.2	Исследование конструкционной прочности материалов	Белекова Ж.Ш.
Б.3.В.1	Расчет на прочность и методы испытания материалов	Белекова Ж.Ш.
Б.3.В.4	Структурный анализ материалов и контроль качества изделий	Белекова Ж.Ш.

Дисциплина-нын коду	
Дисциплинанын аталышы	Кыргыз тили
Кредиттер	8
Пландаштырылган убакыт көлөмү	Жумасына 4 академиялык саат
Дисциплинанын тармагы	Социалдык-гуманитардык
Дисциплинанын максаты/милдеттери	<p>Дисциплинаны окуп бүткөндөн кийин студент төмөнкүлөрдү билиши керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кыргызча укканын түшүнө билүүсү жана аны кайра айтып берүүсү; - кыргызча уккан же окуган тексттен негизги ойду бөлүп айтып берүү; - окуганын же укканын туура которо билүүсү (орусчадан кыргызчага жана кыргызчадан орусчага); -кыргыз тилиндеги негизги фонетика-лексикалык жана грамматикалык эрежелерди туура үйрөнүүсү; - ар кандай кырдаалда кыргыз тилинде баарлаша билүүсү; - орфографиялык жана орфоэпиялык эрежелерди туура пайдалануу; - адистик темадагы тексттерди, баяндамаларды туура которо билүү.
Пререквизиттер	<p>ЖОЖ программасында кыргыз тилинен өтүлгөн темалар боюнча билими жана көндүмү, социалдык маданий катмарда, окуу процессинде маек курууну билүү, маектешкен адамга өз оюн түшүндүрүп берүү жана аны менен ой бөлүшө алуу, өз өлкөсүнүн Гимнин билүү.</p>
Узактыгы	Эки семестр
Окутуу формасы	Практикалык
Дисциплинанын статусу	Милдеттүү
Семестрдин аталышы	Күзгү/ жазгы
Окутуунун формасы	Билимди баалоонун модулдук-рейтингдик системасы
Узактыгы	Учурдагы жана чектик
Мазмуну	<p>Кыргыз тилин окутуу модулдук принципте жүргүзүлүп, берилген материалдар 2 модулга, тагыраак айтканда 1 семестрге бөлүнгөн. Ар бир модуль профессионалдык окуу, коомдук саясий, социалдык маданий катмарда сүйлөө ишмердүүлүгүн ишке ашыруу максатын-да толук циклден турат. Программада берилген материалдар ар кыл багыттагы атайын сүйлөшүү темасына бөлүнгөн. Грамматикалык материалдарды окутуу тил илиминин бөлүмдөрү боюнча төмөн-күдөй тартипте берилген: фонетика, лексика, морфология, синтак-сис. Берилген материалдар студенттердин коммуникативдик керек-төөсүн канааттандырат. Модульдар аяктаган сайын текшерүү чеги жүргүзүлүп, тесттер алынат.</p>
Колдонулган адабияттар тизмеси	<p>1.«Кыргыз тили» Кыргыз тилинин практикалык курсу боюнча улантуучу топтордун студент-тери үчүн усулдук колдонмо. 2-бөлүм. Түзүүчүлөр: доц.Н.Б.Айтбаева.,окутууч-р: Осмон к. Н.,Рысбекова Д.А 2. «Кыргыздын белгилүү инсандары» Башт. топторго 2-курстун студенттери үчүн усулдук колдонмо. Түзүүчүлөр: ул.окутуучулар Дуйшенкулова Д.Ш Саякбаева А.Б, Нуралиева С.С. 3.Кыргыз тили (Ооруканада, Дарыканада, Соода тармагында, маданий борборлордо) Түзүүчү: ул. ок. Исираилова А.М</p>

Код дисциплины	Б.1.2
Наименование дисциплины	Русский язык
Кредиты	4
Количество запланированного времени	В неделю 4 академических часа
Область дисциплины	Гуманитарная
Цели и задачи дисциплины	<p>Основная цель практического курса русского языка – развитие и совершенствование речевых навыков и умений, необходимых для коммуникативной компетенции в различных сферах деятельности обучаемых учебно-научной, общественной, политической, социально-культурной, административно-правовой.</p> <p>Задачи обучения – объективное отражение целей обучения применительно к конкретному этапу и условиям занятий, поэтому задача обучения практическое овладение студентами вторым языком как средством получения образования по профилю вуза.</p>
Пререквизиты	Русский язык 2
Длительность	2 семестр
Форма обучения	Практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроли
Содержание	<p>Структурная особенность реплик, соответствующих диалогу-беседе, оценочные средства произведений изобразительного, музыкального, кинематографического искусства, лексика по теме.</p> <p>Структурно-смысловая организация художественного текста, образно-языковые средства, элементы эмоциональной выразительности художественного текста, особенности анализа художественного текста, элементы устной рецензии и особенности художественного описания.</p> <p>Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения.</p> <p>Основы публичной речи (устное общение, доклад), структурно-композиционная характеристика, приемы и средства ораторской речи, языковое и стилистическое</p>

	своеобразие современного публицистического выступления.
Использованная литература	<ol style="list-style-type: none">1. Гореликова М., Магомедова Д., Лингвистический анализ художественного текста. М.: Русский язык, 19892. Васильева А., Пособие по чтению художественной литературы со стилистическим комментированием. М.: Русский язык, 19703. Журавлева Л.С. и др., Обучение чтению на материале художественных текстов. М.: Русский язык, 19844. Рогожин М.Ю., Документы делового общения, М.: Деловая литература, 19995. Стенюков М.В., Образцы документов по делопроизводству. М.: 1996
Дополнения	

Коду дисциплины	Б1.1.3
Наименование дисциплины	Английский язык
Кредиты	4
Количество часов	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель дисциплины / задачи	<p>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: - принимать участие в устном общении на английском языке в объеме материала, предусмотренного программой.</p> <p>В процессе достижения этой практической цели реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения английскому языку</p>
Пререквизиты	Английский язык
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Весенний
Форма семестра	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Содержание	<p>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.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. New Inside Out. Beginner book. (Student book. Workbook) 2. New Inside Out. Elementary book. (Student book. Workbook) 3. New Inside Out. Pre-Intermediate book. (Student book. Workbook) 4. New Inside Out. Intermediate book. (Student book. workbook)

Код дисциплины	085. Б.2.1.
Название дисциплины	Математика 1
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лк- 48 час. Пр- 32 час.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	Очная бакалавр
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Целью этой дисциплины является ознакомление студентов с актуальными вопросами высшей математики. В связи с возросшей ролью математики в современной науке и технике будущие специалисты нуждаются в серьезной математической подготовке. Современный специалист должен не только знать основы математики, но и хорошо владеть всеми новейшими математическими методами исследования, которые могут применяться в области его деятельности. Изучение математики развивает логическое мышление, приучает студента к умению выделять главное, развивает у студентов творческие способности, необходимые будущему инженеру в области машиностроения.
Пререквизиты	Дисциплины школьной программы «Математика». Необходимо иметь навыки и знания по школьной программе, т.е. действия с целыми и дробными числами; проценты; всевозможные алгебраические преобразования; решение алгебраических линейных, квадратных уравнений; решение неравенств; решение простейших логарифмических, тригонометрических уравнений и неравенств; основные понятия геометрии; элементы дифференциального исчисления функции одного аргумента.
Постреквизиты	Математика 2; Математика 3; Теория принятия решений/Основы исследования операций; Нормирование точности и технические измерения; Теоретическая механика
Составляющие оценки знаний	Электронный тест- 60 б. Защита СРС- 40 б.
Форма экзамена	Электронное тестирование
Краткое содержание курса	Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. Функции нескольких переменных.
Применяемые технологии при изучении	off-line, on-line. Образовательный портал online.kstu.kg
Список используемой литературы	1. Булгаков В.И., Метельский А.В., Минюк С.А., Наркун З.М. Высшая математика для инженеров: учебное пособие в 2 т. Т. 1. – Мн.: Элайда, 2004. 2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления (для втузов). Т. 2. – М.: Наука, 1988. 3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Айрис Пресс, 2010.

Код дисциплины	552900
Название дисциплины	Физика I
Кредиты	5
Количество запланированного времени	5 академических часов в неделю
Область дисциплины	физика
Цель дисциплины/задачи	Цель дисциплины: -изучение основных физических явлений и идей; -овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической физики, а также методами физического исследования; -овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики.
Пререквизиты	
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекционные и лабораторные занятия
Статус дисциплины	базовый
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и итоговый контроль
Содержание	Теоретический материал по разделам физики: механика, молекулярная физика и термодинамика, электромагнетизм, электромагнитные колебания.
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Савельев И.В. Курс физики. В 4-х томах. М., «Наука». – 1986г. 2. Трофимова Т.И. Курс физики. М., «Высшая Школа». – 1991г. 3. Яворский А.Г., Детлаф А.А. Справочник по физике. М., «Наука». – 1987г. 4. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики. М., «Наука». – 1987г. 5. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике, М.: Высшая школа, 1973-1981
Дополнения	

Код дисциплины	Б.2.03
Наименование дисциплины	Химия
Кредиты	4
Количество запланированного времени	4 академических часов
Область дисциплины	Химия
Цель дисциплины / задачи	Цели дисциплины. Химия относится к фундаментальным наукам, предназначенным для подготовки специалистов технических направлений и имеющим целью формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения. Программа предусматривает дальнейшее углубление современных представлений в области химии, без знаний основ которой невозможна подготовка бакалавра. Курс химии состоит из разделов: “Теоретические основы химии” и собственно “Неорганической химии”. <i>Задачей</i> раздела “Теоретические основы химии” является краткое и строгое изложение наиболее значимых для химии теоретических понятий, обучение студентов их использованию на обширном материале неорганической химии. Соответственно “Неорганическая химия” изучает химические элементы, их соединения.
Пререквезиты	Математика, физика (школьная программа)
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции (32ч), лабораторные (16ч) занятия, практические занятия (16ч)
Статус дисциплины	Фундаментальная
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Химия: периодическая система и строение атомов элементов; химическая связь; ковалентная связь, метод валентных связей; гибридизация; метод молекулярных орбиталей, ионная связь; химическая связь в комплексных соединениях; строение вещества в конденсированном состоянии; растворы; способы выражения концентраций; идеальные и неидеальные растворы, активность; растворы электролитов; равновесия в растворах; окислительно-восстановительные реакции; протолитическое равновесие; гидролиз солей; скорость химических реакций; химия элементов групп периодической системы.
Список использованной литературы	1. Курс химии. Ч.1, общетеоретическая / Под.ред. Г.А. Дмитриева, Г.П. Лучинского, В.И. Семишина. М., 1971. 2. Курс химии. Ч.2, специальная для энергетических вузов / Под. ред А.Ф. Алабышева. М., 1969. 3. Глинка Н.Л. Общая химия. Л., 1977. 4. Павлов Н.Н. теоретические основы общей химии. М., 1978. 5. Фролов В.В. Химия. М., 1979. 6. Глинка Н.Л. – Задачи и упражнения по общей химии. Л., 1979.

650100 – «Материаловедение и технология материалов»
650300 – «Машиностроение»

Код дисциплины	Б.1.3.1
Название дисциплины	Начертательная геометрия и инженерная графика
Кредиты	5
Количество запланированного времени	1-семестр: лекции – 32 ч., практические занятия – 48 ч.
Область дисциплины	Общетеchnические
Цели и задачи курса	<p>Целью изучения курса Начертательная геометрия и инженерная графика является развитие способности студентов к пространственному представлению и изучение теории построения чертежа. Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе, необходимы для изучения общеинженерных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с теоретическими основами построения изображений пространственных предметов на плоскости; - ознакомление студентов с решениями задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение истинной величины отдельных геометрических фигур; - ознакомление студентов с основными положениями стандартов ЕСКД и приобретение навыков чтения и выполнения графических работ; - развитие познавательной деятельности, выработка логического мышления, воспитание аккуратности, стремление довести начатое дело до конца.
Пререквизиты	Математика (геометрия), информатика
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Тесты, графические задания, решение задач
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. Введение. Задачи начертательной геометрии. Методы проецирования. Обратимые чертежи. Задание точки, прямой, плоскости и поверхности на комплексном чертеже Монжа и их аксонометрические проекции. Поверхности и их классификация. Взаимное положение поверхностей. Позиционные и метрические задачи. Способы преобразования чертежа.</p> <p>ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА. Конструкторская документация. Стандарты выполнения чертежей. Виды, разрезы, сечения. Резьба и резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбы. Нанесение размеров. Выполнение эскизов технических деталей. Сборочный чертеж. Деталирование. Рабочий чертеж.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии. М.: Наука – 1980. 2. Фролов С. А. Начертательная геометрия. М.: Машиностроение – 1983. 3. Власов М. П. Инженерная графика. М.: Машиностроение – 1979. 4. Романычев Э. Т. Инженерная и компьютерная графика. – 1996. 5. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Москва – 2000.
Дополнения	

650100 – «Материаловедение и технология материалов»
650300 – «Машиностроение»

Код дисциплины	Б.1.3.3
Название дисциплины	Компьютерная 3D графика
Кредиты	5
Количество запланированного времени	2-семестр: практические занятия – 80 ч.
Область дисциплины	Общетеchnические
Цели и задачи курса	<p>Целью изучения курса Компьютерная 3D графика является дать представление об исполнении чертежей и конструкторской документации с использованием компьютерной графики, трехмерного моделирования. Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе, необходимы для изучения общепромышленных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с основными положениями стандартов ЕСКД и приобретение навыков чтения и выполнения графических работ; - ознакомление студентов с принципами компьютерного построения графического изображения, способами редактирования изображения; - ознакомление студентов с принципами трехмерного моделирования; - развитие познавательной деятельности, выработка логического мышления, воспитание аккуратности, стремление довести начатое дело до конца.
Пререквизиты	Математика (геометрия), информатика
Длительность	2 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Тесты, графические задания
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	КОМПЬЮТЕРНАЯ 3D ГРАФИКА: Интерфейс программы, основы работы с программой. Примитивы. Использование графических инструментов для создания чертежа. Выполнение рабочих чертежей по выполненным эскизам технических деталей, сборочного чертежа с помощью графического редактора Solid Works. Умение создавать 3D изображения с помощью графического редактора Solid Works.
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Москва – 2000. 2. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению. Л.: Машиностроение. 1983. 3. Суворов Ф.Г., Суворова Н.С. Машиностроительное черчение. М.: Машиностроение. 1984. 4. Прохоренко В.П. Solid Works: практическое руководство. – М., 2004. – 448. 5. Орузбаева Г.Т., Левченко Л.И., Насирдинов А.А., Молтоева З.Дж. SOLIDWORKS: эскиздерди тургузуу. Механика багытындагы студенттер үчүн усулдук көрсөтмө // Кыргыз. Мам. Техн. ун-ти. Б.: ИЦ «Текник», 2020. 6. Орузбаева Г.Т., Левченко Л.И., Молтоева З.Дж. Построение трехмерных моделей в Solidworks: методические указания для практических занятий по компьютерной графике для студентов механических направлений // КГТУ, Бишкек, 2019 7. Орузбаева Г.Т., Левченко Л.И., Насирдинов А.А., Молтоева З.Дж. SOLIDWORKS: айлануу беттерди тургузуу. Механика багытындагы студенттер үчүн усулдук көрсөтмө // Кыргыз. Мам. Техн. ун-ти. Б.: ИЦ «Текник», 2020.
Дополнения	

Код дисциплины	134.Б.1.7./099.Б.1.7. / 093.Б.1.7./ 112.Б.1.7.
Название дисциплины	Манасоведение
Кредиты	2
Количество запланированного времени	
Область дисциплины	Гуманитарные науки
Цель дисциплины/ задачи	В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны: - представить устойчивое понимание существующих представлений в области манасоведения , включая знание того , как эти концепции развивались на протяжении длительного времени; - осуществить критическое мышления ,анализа и изложения своих идей ,мыслей в устной форме и возможно в письменной форме.
Пререквизиты	
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Дистанционная форма обучения
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний, весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Введение в Манасоведение. Эпос “Манас”– начало национальной идеологии. Принятие закона об эпосе “Манас” в Кыргызской Республике и его историческое значение. Фундаментальное исследование эпического произведение на фольклористике. Традиционный сюжет эпоса “Манас”, ”Семетей”, ”Сейтек”. Человеческие нравственные идеи в эпосе “Манас”. Борьба за сохранение моральные принципы, соблюдение и умножение традиции народа. Воспитательное влияние формировании молодых поколений в формировании личности. Идеино-политическое значение эпоса “Манас” в формировании и развитии Кыргызской государственности.
Список использованной литературы	Основная (обязательная): 1. Манас энциклопедиясы в 2 т. Башкы ред.: А.Карыпкулов. Б., 1995. 2. Акмолдоева Ш.Б. « Манас ааламы». Б., 2003. Дополнительная: 1. «Манас» кыргыз элинин баатырдык эпосу. Ред. Т.К. Койчуев 4-китеп 2. Энциклопедический феномен эпоса «Манас» Сб. ст. об эпосе Манас. составитель С.Алиев,Р.Сарыпбеков, К.Матиев. Б., 1995. 3. Введение в манасоведение: Краткий курс лекций. КГТУ им. И.Раззакова; Б.: ИЦ «Текник», 2008. – 104 с.

Код дисциплины	085. Б.2.1.
Название дисциплины	Математика 2
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лк- 48 час. Пр- 32 час.
Название семестра	Весенний
Форма обучения	Очная бакалавр
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Целью этой дисциплины является ознакомление студентов с актуальными вопросами высшей математики. В связи с возросшей ролью математики в современной науке и технике будущие специалисты нуждаются в серьезной математической подготовке. Современный специалист должен не только знать основы математики, но и хорошо владеть всеми новейшими математическими методами исследования, которые могут применяться в области его деятельности. Изучение математики развивает логическое мышление, приучает студента к умению выделять главное, развивает у студентов творческие способности, необходимые будущему инженеру в области машиностроения.
Пререквизиты	Математика 1
Постреквизиты	Математика 3; Теория принятия решений/Основы исследования операций; Нормирование точности и технические измерения; Теоретическая механика
Составляющие оценки знаний	Электронный тест- 60 б. Защита СРС- 40 б.
Форма экзамена	Электронное тестирование
Краткое содержание курса	Интегральное исчисление функции одной переменной. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория функций комплексного переменного. Операционное исчисление.
Применяемые технологии при изучении	off-line, on-line. Образовательный портал online.kstu.kg
Список используемой литературы	1. Булгаков В.И., Метельский А.В., Минюк С.А., Наркун З.М. Высшая математика для инженеров: учебное пособие в 2 т. Т. 2. – Мн.: Элайда, 2004. 2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления (для втузов). Т. 2. – М.: Наука, 1988. 3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Айрис Пресс, 2010.

Код дисциплины	134.Б.3 В1
Наименование дисциплины	Экология
Кредиты	2
Количество запланированного времени	2 академических часа
Область дисциплины	Экология
Цель дисциплины/ задачи	Основная цель изучения экологии — воспитание экологически грамотной личности, специалиста, способного соизмерять свои действия с законами природы, служить добру и созиданию, а не злу и разрушению. Дисциплина "Экология" призвана помочь людям, стремящимся к образованию и культуре, разобраться в современных экологических проблемах.
Пререквизиты	биологии, географии (школьный курс),
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции (8 ч.), Лабораторные работы (16.)
Статус дисциплины	Фундаментальная
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Данная дисциплина способствует формированию менеджера, как специалиста способного использовать теоретические положения, изложенные в курсе, для практического решения задач по защите окружающей природы и организации экологически чистых и конкурентно-способных на мировом рынке производств; получению теоретических и практических знаний по загрязнению окружающей среды отходами промышленных производств, методами и средствами борьбы с загрязнениями среды обитания, а также способами создания экологически чистых производств.
Список используемой литературы	1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология / Учебник для вузов. –М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000.-566 с. 2. Экология: учебник /Л.В. Передельский, В.И. Коробкин, О.Е. Приходченко. М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. - 512 с. 3. Лапин В.Л. Основы экологических знаний инженера: Учеб. пособие/В.Л. Лапин, А.Г.

- Мартинсен, В.М. Попов. - М.: Экология, 1996. - 176 с.
4. Инженерная экология: Учебник / Под ред. В.Т. Медведева. – М.: Гардарики, 2002. – 687 с.
5. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Д. А. Кривошеин, Л. А. Муравей, Н. Н. Роева и др.; Под ред. Л. А. Муравья. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000 г. – 447 с.
6. Стадницкий Г.В. Родионов А.И. Экология: Учеб. пособие для химико-технологических вузов. - М.: Высш. школа, 1988. - 272 с.
7. Определение концентрации вредных веществ в воздухе. Методическое указание к лабораторной работе по экологии для студентов инженерно-технических специальностей / Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова; Сост.: Ибраев К.С., Нышанов З.А. – Бишкек: ИЦ «Текник», - 2007. – 17 с.

Код дисциплины	552900
Название дисциплины	Физика II
Кредиты	5
Количество запланированного времени	5 академических часов в неделю
Область дисциплины	физика
Цель дисциплины/задачи	Цель дисциплины: -изучение основных физических явлений и идей; -овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями современной и классической физики, а также методами физического исследования; -овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики.
Пререквизиты	
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекционные и лабораторные и практические занятия
Статус дисциплины	базовый
Название семестра	весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и итоговый контроль
Содержание	Теоретический материал по разделам физики: волновая оптика, атомная и ядерная физика, физика твердого тела
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Савельев И.В. Курс физики. В 3-4 том. М., «Наука». – 1986г. 2. Трофимова Т.И. Курс физики. М., «Высшая Школа». – 1991г. 3. Яворский А.Г., Детлаф А.А. Справочник по физике. М., «Наука». – 1987г. 4. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики. М., «Наука». – 1987г. 5. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике, М.: Высшая школа, 1973-1981
Дополнения	

Дисциплинанын коду	
Дисциплинанын аталышы	Ата-Мекендин тарыхы
Кредиттер	4
Пландалган убакыттын саны	32/32
Дисциплинанын максаты	Ата-Мекендин тарыхын окутуунун максаты болуп студенттерге тарыхтын байыркы мезгилден бугунку кунго чейинки тарыхый окуялардын негизги этаптарын окутат.
Дисциплинанын областы	Гуманитардык илимдер
Пререквизиттер	Философия, манастануу
Узактыгы	Бир семестр
Окутуу формасы	Лекциялык жана семинардык сабактар
Дисциплинанын статусу	милдеттуу
Семестрдин аталышы	Кузгу жана жазгы
Экзамендин формасы	Билимди баалоонун модулдук-рейтингдик системасы
Экзамендин тузумдору	Режимдик контроль
Мазмуну	<p>Тарыхый билимдин маңызы, формасы жана функциясы. Тарыхчылар “кыргыз” этноними тууралуу. Кыргыз мамлекети жана улуу держава. Турк каганаты. Чынгыз мамлекетиндеги кыргыздар. Тянь-Шанда кыргыздардын этногенез процессинин аякташы.</p> <p>Кыргыздар жана Кокон хандыгы. Кыргызстан – Россия империясынын колониясы. 1917-жылкы Октябрь революциясы. НЭП. СССРдин жана КССРдин пайда болушу. Репрессия. Кыргызстан Улуу Ата Мекендик согуш жылдарында (1941-1945) жана согуштан кийинки мезгилде. Кыргызстан 1960-1985-жылдары. КССР 1985-1991–жылдар аралыгында СССРдин кулашы. Эгемен Кыргызстан</p>
Адабияттар	<p>Негизги:</p> <p>1 Осмонов О.Дж., Асанканов А.А. История Кыргызстана с древнейших времен до наших дней. - Бишкек 2004 г</p> <p>2 Осмонов О.Дж., Асанканов А.А. История Кыргызстана с дрейнеших времен до наших дней. - Бишкек 2005 г</p> <p>3 Джунушалиев Дж.Дж., Плоских В.М., Мокрынин В.П. История кыргызов и Кыргызстана. - Бишкек 2003 г</p> <p>Кошумча:</p> <p>1 Омурбеков Т.Н История кыргызов и Кыргызстана Бишкек 1998 г</p> <p>2 Мокрынин В.П История Кыргызстана 1995 г</p>
Толуктоолор	

Код дисциплины	Б.2.08
Название дисциплины	Информатика/САП 3D-CAD
Кредиты	5
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	SolidWorks может эффективно применяться для решения очень широкого круга задач: проектирования, конструирования, черчения, оформительских работ, создание мульт и слайд фильмов и много другого, поэтому основной задачей курса является приобретения студентами начальных знаний по SolidWorks.
Пререквизиты	Знание предметов начертательная геометрия и инженерная графика
Постреквизиты	данного курса, являются дисциплины: основы технологии машиностроения, основы конструирования машин.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очное
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Преподается в осеннем семестре
Форма экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Введение. Основные понятия. Система SolidWorks. Графический интерфейс. Отрисовка базовых примитивов. Чертежный файл. Основы сборки. Блок лабораторных работ и СРС.
Список использованной литературы	1. «Новые возможности SolidWorks 2003», интерактивное руководство пользователя SolidWorks, © SolidWorks Corporation, 1995-2002, 300 Baker Avenue, Concord, Massachusetts 01742 USA 2. Справочная система «SolidWorks». 3. Система SolidWorks. Методическое указание к выполнению лабораторных работ для студентов машиностроительного направления и профиля / КГТУ им. И. Раззакова; сост. Сопоев М.К., Батырбекова Д.А. - Б.: ИЦ «Текник», 2018. – с. 31

Код дисциплины	Б.3.03.
Название дисциплины	Материаловедение
Кредиты	4 кр
Количество часов по видам занятий	Лк.48ч., лб.32ч., СРС 70ч., общий 150ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Ознакомлением студентов со строением и свойствами основных технических материалов. Привитие студентам практических навыков, необходимых для определения механических свойств материалов, проведение макро- и микроструктурных анализов, выполнения различных видов термической обработки.
Пререквизиты	<i>физика и химия.</i>
Постреквизиты	<i>ТПвМ, технология машиностроения.</i>
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Материаловедение - это наука, изучающая взаимосвязь между химическим составом, структурой и свойствами материалов и закономерности их изменения под воздействием внешних факторов: химических, механических, физических и др.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1/ Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 2001. 2/ Гуляев А.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 2005.

Код дисциплины	Б.3.06
Название дисциплины	Материаловедение 2
Кредиты	4 кр
Количество часов по видам занятий	Лк.48ч., лб.32ч., СРС 40ч., общий 120ч.
Название семестра	Весенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Ознакомлением студентов со строением и свойствами основных технических материалов. Углубленное изучение знание структуры и свойств материалов приводит к созданию принципиально новых продуктов и даже отраслей индустрии. Однако и классические отрасли также широко используют знания, полученные учёными-материаловедами для нововведений, устранения проблем, расширения ассортимента продукции, повышения безопасности и понижения стоимости производства.
Пререквизиты	<i>физика и химия.</i>
Постреквизиты	<i>ТПвМ, технология машиностроения.</i>
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Материаловедение - это наука, изучающая взаимосвязь между химическим составом, структурой и свойствами материалов и закономерности их изменения под воздействием внешних факторов: химических, механических, физических и др.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы

Список используемой
литературы

1/ Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П.
Материаловедение. – М.:
Машиностроение, 2001.
2/ Гуляев А.П. Материаловедение. – М.:
Машиностроение, 2005.

Код дисциплины	Б.3.04.
Наименование дисциплины	Метрология, стандартизация и сертификация
Кредиты	4
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель дисциплины / задачи	Цель изучения дисциплины состоит в получении студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции (услуг), метрологического и нормативного обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации продукции. Задачи дисциплины – научить студентов: основным понятиям в области метрологии, способам обеспечения единства измерений и методам оценки их точности; правилам применения нормативных документов в области стандартизации; принципам и методам оценки соответствия
Пререквизиты	Математика; Физика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, практические и лабораторные занятия
Статус дисциплины	
Название семестра	
Форма семестра	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Содержание	Национальная система обеспечения единства измерений; виды измерений; основы взаимозаменяемости: точность детали, качества, основные отклонения; сущность и содержание стандартизации; виды стандартов; оценка соответствия: цели, принципы, задачи, объекты, формы.
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 1. Метрология: Учебник и практикум для академического бакалавриата / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 421 с. Сергеев, А.Г. Метрология, стандартизация и сертификация в 2 ч. Часть 2. Стандартизация и сертификация: Учебник и практикум / А.Г. Сергеев, В.В. Терегеря. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 420 с Димов, Ю. Метрология, стандартизация и сертификация: Учебник для вузов / Ю. Димов. - СПб.: Питер, 2013. - 496 с

Код дисциплины	Б1.П1.
Название дисциплины	География Кыргызстана
Кафедра	Философия и социальные науки
Название курса дисциплины):	География Кыргызстана
Цель и задачи курса (дисциплины):	<p>Цель курса: Формирование у студентов системных знаний о современном состоянии природных условий, населения, природных ресурсах и экономике Кыргызстана, основных тенденциях и путях их развития.</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение природных условий Кыргызской Республики и ее населения; - ознакомление с состоянием использования природных ресурсов Кыргызстана; - глубокое и всестороннее изучение географии Кыргызской Республики, включая различные виды ее географического положения, природу, население, хозяйство, регионы, особенности природопользования в их взаимозависимости; - формирование опыта жизнедеятельности через усвоенные человечеством научные общекультурные достижения (карта, космические снимки, путешествия, наблюдения, использование приборов и техники), способствующие изучению, освоению и сохранению географического пространства;
Формируемые компетенции:	<ul style="list-style-type: none"> - о закономерностях формирования природных условий республики, историю формирования территории, строение рельефа, о минеральных ресурсах и их привлечении в народное хозяйство, об особенностях формирования климата; - об охраняемых природных территориях Кыргызстана; - о природных и социально-экономических предпосылках социально-экономического развития Кыргызской Республики; - о структуре населения (национальной, поло-возрастной, социальной) и трудовых ресурсах, о социальной политике, направленной на повышение уровня жизни населения, о миграционных процессах; о социальной сфере; - структуру экономики республики для определения значения отраслей экономики; - об основных изменениях в размещении промышленности в регионах, о структуре и отраслевых связях промышленности; - об основных внешнеэкономических связях и ее перспективах развития.
Пререквизиты:	

Омуралиева Арина Камчыбековна

700500 «Мехатроника и робототехника», 700200 «Управление в технических системах», 700600 «Стандартизация сертификация и метрология» 670200 «Эксплуатация транспортно - технологических машин и комплексов», 650300 «Машиностроение», 650100 «МТМ».

Код дисциплины	<u>059.Б.3.П.7.</u>
Название дисциплины	Экономика, организации и управление производством»
Кредиты	4-3
Область дисциплины	Обязательный
Цель и задачи курса	Задачей учебной дисциплины является обучение будущего специалиста методологии экономических обоснований предстоящих действий. Знание принципов и методов научного предвидения помогает специалисту, понимать суть происходящих явлений и принимать верные решения в различных ситуациях. Вооружить будущих инженеров знаниями в области экономики, организации, планирования и управления производством.
Пререквизиты	« <i>Пререквизиты курса:</i> «Микроэкономики», «Экономическая теория», «Маркетинг», «Технология машиностроения».
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Дневная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний семестр
Форма экзамена	Экзаменационные билеты, устный опрос
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Предприятия в экономической системе; 2. Экономическая сущность основных фондов и их классификация; 3. Показатели эффективного использования оборотных средств; 4. Организационная структура управления машиностроительным предприятием; 5. Организация производства во вспомогательных и обслуживающих подразделениях предприятия; 6. План производства продукции: товарная и валовая продукция;
Список используемой литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Берзинь И.Э. Экономика фирмы. – М.: Институт международного права и экономики, 2013г.. 2. Под ред. О.И. Волкова и О.В. Девяткина. Экономика предприятия– 3-е изд. – М.: Инфра – М, 2002. 3. Под ред. О.И, Волкова и В,Я, Позднякова. Экономика предприятия (фирмы): Практикум – М.: ИНФРА – М, 2003. 4. Казначевская Г.Б. Менеджмент : учебник – Изд –Ростов н/Д: «Феникс», 2011, Казанцев А.К , Серова М.С. Основы производственного менеджмента: учебное пособие. М ,: ИНФРА- М, 2002.

Код дисциплины	134.Б.1.6./002. Б.1.6.
Название дисциплины	Философия
Кредиты	4
Количество запланированного времени	
Область дисциплины	Гуманитарные науки
Цель дисциплины/ задачи	
Пререквизиты	
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекционные и семинарские занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний, весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и режимный контроль
Содержание	Предмет философии. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Учение о бытии. Понятие материального и идеального. Детерминизм и индетерминизм. Динамические и статистические закономерности. Человек, общество, культура. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Сознание и познание. Вера и знание. Понимание и объяснение. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизации и сценарии будущего.
Список использованной литературы	Основная (обязательная): 1 Алексеев П.В Философия 1997 г 2 Алексеев С.С Философия права 1999 г 3 А.П Горячев Ю.М Лопанцев В.А Мейдерн Семинарское занятие по философии 1991 г 4 Канке В.А Философия 2002 г 5 Невлева И. Философия 1998 г 6 Панорин А.С Философия политики 1996 г Дополнительная: 1 Кальной И.И Философия 2001 г 2 Радугин А.А Философия 1998 г 3 Спиркин А.Г Философия 2001 г 4 Смирнова Н.Н Философия 2000 г
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.04.
Наименование дисциплины	Сопротивление материалов
Кредиты	4
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Механика
Цель дисциплины / задачи	Целью является обеспечение базы инженерной подготовки, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин. Это базируется на основе уже полученных знаний по общенаучным и общеинженерным дисциплинам и подготавливает студента к усвоению технических дисциплин. Задачами изучения дисциплины является выборка знаний о современных подходах к расчету сложных систем, умений и навыков по выполнению рационального проектирования конструкций машин, освоение современных методов расчета, включая компьютерные технологии.
Пререквезиты	Математика, Физика, Теоретическая механика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, лабораторные и практические занятия
Статус дисциплины	Базовый
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные понятия. Метод сечений. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Геометрические характеристики сечений. Прямой поперечный изгиб. Кручение. Косой изгиб, внецентренное растяжение – сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Расчет статически определимых стержневых систем. Метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем. Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела. Устойчивость стержней.
Список использованной литературы	Основной: 1. Е.Н. Пирогов. Сопротивление материалов (конспект лекций). / А.Н. Пирогов, В.Ю. Гольцев. – М.: Айрис пресс, 2003. 2. Макаров, Е.Г.. Сопротивление материалов на базе Matcad, 2004: учеб. пособие / Е.Г. Макаров.- СПб: БХВ – Петербург, 2004. 3. Феодосьев В..И. Сопротивление материалов. М., Наука, 1979г. Дополнительный: 4. С.А. Абдрахманов. Материалдар каршылыгы. 1, 2 бөлүм. ОсОО ИПК «Принт экспресс», Бишкек, 2018ж. 5. Абдрахманов С.А., Чыныбаев М.К., Рабидинова Ж.Д., Койчуманов К.Т., Султанов Н.А. Методическое пособие «Расчетно – проектировочные задания по сопротивлению материалов для студентов машиностроительных и технологических специальностей». Бишкек, 2011. 6. С. Абдрахманов, Ж. Доталиева. Примеры выполнения РПЗ по курсу сопротивления материалов. Бишкек, 2012г.
Дополнения	Обязательное выполнение 2-х расчетно-графических заданий

код дисциплины	Б.3.06
Название дисциплины	Технологические процессы машиностроительного производства
Кредиты	5
Количество запланированного времени	5 академических часов в неделю
Область дисциплины	Машиностроительное производство
Цель дисциплины/задачи	Целью дисциплины является обеспечение студентов сведениями о методах получения заготовок, деталей и конструкций для машиностроения. Дисциплина закладывает основы инженерного подхода к решению различных задач машиностроительного производства.
Пререквезиты	Материаловедение
Длительность	Один семестр
Форма обучения	лекционные, лабораторные и практические занятия
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Изучение методов получения конструкционных материалов, а также изучение технологических процессов изготовления заготовок, ДМ и элементов конструкций. Получение практических навыков по различным методам обработки. Знание современных способов получения черных и цветных металлов и технологий изготовления заготовок и обработки деталей машин необходимо будущим инженерам для правильного выбора материала при конструировании машин и для разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей машин.
Список использованной литературы	1 А.М. Дальский и др. Технология конструкционных материалов. М. "Машиностроение", 1977 г, 1985 г, 1990 г. 2 Н.П. Дубинин и другие. Технология металлов и других конструкционных материалов. М. " Высшая школа", 1969 г. 3 А.М. Дальский и др. Механическая обработка материалов. М.: "Машиностроение", 1981 г. Дополнительная: 1 П.И. Полухин и другие. Технология металлов. М. " Металлургия ", 1964 г., 1966 г. 2 М.А. Барановский и другие. Технология металлов и других конструкционных материалов. М. " Машиностроение", 1973 г.
Дополнения	

Код	134.БЗ.9
Название дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Кредиты	3
Количество запланированного времени	90
Область дисциплины	Техническая наука
Цель дисциплины/задачи	Цель преподавания дисциплины БЖД состоит в качественной подготовке специалистов по решению вопросов, связанных с безопасной организацией труда на рабочих местах, идентификации негативного воздействия на человека и среду его обитания факторов естественного и антропогенного происхождения; проектирование и эксплуатация техники и технических средств и объектов экономики в соответствии с требованиями безопасности; прогнозирование и оценка последствий чрезвычайных ситуаций; обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических средств в чрезвычайных ситуациях.
Пререквизиты	Математика, Физика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и режимный контроль
Содержание	Теоретические аспекты БЖД. Предмет и задачи БЖД. Понятие об опасностях. Методы оценки опасностей. Психология в безопасности труда. Эргономические аспекты БЖД. Основные нормативные документы в области БЖД. Организация и управление системой безопасности жизнедеятельности. Учет и анализ производственного травматизма на производстве. Производственное освещение на производственных предприятиях. Шум и вибрация на предприятиях. Анализ причин поражения человека электрическим током. Основы пожарной безопасности. Понятие о ЧС.
Список использованной литературы	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салов А.И. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта. -М., 1986. 2. Кузнецов. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта. -М., 1989. 3.Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. -М., 2000. 4.Макаров Г.В. Безопасность жизнедеятельности. -М., 1998. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. 1988. 6.Муравей Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. -М.: ЮНИТИ, 2000.

Код дисциплины	Б3.П3.
Название дисциплины	Теория принятия решений
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю – 2 лк, 2 пр.
Область дисциплины	Математика
Ожидаемые результаты обучения	<p>Дисциплина развивает подходы к принятию решения в детерминированных задачах принятия решений, в условиях неопределенности и риска.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ знаком с основами исследования операций, методами решения задач принятия решений; ▪ умеет осуществлять постановку задач принятия решений, строить их математические модели и проводить анализ этих моделей; ▪ владеет навыками решения задач принятия решений как в условиях определенности, так и в условиях неопределенности и риска
Пререквезиты	Математика 1, Математика 2, Математика 3
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	Осенний, весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>Основные понятия теории принятия решений. Классификация задач принятия решений. Прямые и обратные задачи. Постановка задач: вербальная и формальная постановка задач. Построение математической модели задачи принятия решений. Детерминированные, вероятностные задачи принятия решений и задачи принятия решений в условиях неопределенности. Методы решения задач принятия решения. Методы линейного и динамического программирования. Графический метод и Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Транспортные задачи. Методы решения транспортной задачи. Задачи о назначениях. Сетевые модели в задачах принятия решений. Задача минимизации сети. Задача о кратчайшем пути. Многокритериальные задачи принятия решений.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таха Хэмди А. Исследование операций.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2016.-912 с. 2. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология .-М.: КНОРУС, 2013. – 192 с. 3. Омуралиев У.К. Исследование операций (конспект лекций).-Бишкек, КГТУ, 2017 4. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Исследование операций, -М.: Проспект, 2006
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.П.1.
Название дисциплины	Минералогия и микроскопия в материаловедении
Кредиты	4 кр
Количество часов по видам занятий	Лк.32ч., лб.32ч., СРС 56ч., общий 120ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Ознакомление со строением и свойствами минералов и руд.
Пререквизиты	физика и химия.
Постреквизиты	ТМиП, Технология композиционных материалов.
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	В настоящее время изучения образования руд и минералов, а также применение современных микроскопов для исследование их структур и свойств является одним из актуальных направлений в материаловедении.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1. Добровольский, В. В. Геология. Минералогия, динамическая геология, петрография : учебник для вузов / В. В. Добровольский. - М. : ВЛАДОС, 2009. - 320 с. : ил. 2. Ананьев, В.П. Основы геологии, минералогии и петрографии : учебник для вузов– М. : Высшая школа, 2009. – 400 с. : ил. – Библиогр. : с. 395

Код дисциплины	Б.3.12.
Название дисциплины	Исследование материалов и процессов 1
Кредиты	4
Количество контактных часов в неделю	2 лк, 2лб.
Область дисциплины	Машиностроение, материаловедение и технология материалов
Ожидаемые результаты обучения	После изучения этого курса студентами является приобретение необходимых знаний по методологиям исследования строения и свойств современных конструкционных материалов и покрытий, позволяющих повышать такие важные характеристики деталей, как выносливость, износостойкость, прочность, вязкость, жаростойкость и др. Углубленное изучение новых методов исследования материалов и защитных покрытий тоже является важной задачей этой дисциплины.
Пререквезиты	Технологические процессы машиностроительного производства. Материаловедение.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Классификация металлургических дефектов и анализ причин их образования. Классификация технологических дефектов с анализом причин их появления; влияние этих дефектов на надёжность материалов. Углубленная классификация структурных методов выявления дефектов разного уровня. Сравнительный анализ различных методов исследования качества материала. Макро-, микроструктурный анализ, его методология и Электронно-микроскопический анализ нано-структуры путём просвечивания пучками электронов тонких фольг из исследуемых материалов. Его возможности и недостатки. Макро-, микрофрактографический метод исследования материалов и их изломов; его возможности, преимущества и недостатки. Рентгеноструктурный метод исследования нано-структур материалов и покрытий (фотометод); его возможности, преимущества и недостатки.
Список использованной литературы	1. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1990. 2. Гуляев А.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1986. 3. Гуляев, Александр Павлович. Термическая обработка стали 4. Сапрыкин Ю.В. Материаловедение. КГТУ. – Б.: ИЦ «Текник», 2009. 5. Справочник металлурга по цветным металлам в 2-х кн. Под ред./Ю.В. Байманова. – М.: Металлургия, 1970. 6. Методические указания к лабораторным работам по «Исследование материалов и процессов». Составитель: к.т.н., доцент Мамбеталиев Т.С., ст. препод. Дыйканбаева У.М. Бишкек, 2018. 7. Наталья Николаевна Степанова. Методы исследования материалов и процессов .Екатеринбург- 19
Дополнения	

Код	Б.3.13.
Название дисциплины	<i>Термодинамика и теплопередачи</i>
Кредиты	4
Количество запланированного времени	120 часов
Область дисциплины	Технические науки
Цель дисциплины/задачи	Цель преподавания дисциплины: «Термодинамика и теплопередачи» общетехническая дисциплина, изучающая методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности устройств преобразования тепла и работы.
Пререквизиты	Физика, гидравлика и прикладная механика, химия
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекционные, практические, лабораторные задания
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценка знаний
Составляющие экзамена	Текущий и режимный контроль
Содержание	<p>Модуль 1. Предмет технической термодинамики и ее метод. Термодинамическая система и ее виды. Рабочее тело и внешняя среда. Теплота и работа. Параметры состояния рабочего тела. Термодинамический процесс. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Реальный газ. Уравнение состояния реального газа. Смеси идеальных газов. Способы задания газовых смесей. Парциальные давления и объемы. Исследование и анализ термодинамических процессов изохорного, изобарного, изотермического, адиабатного, политропного процесса.</p> <p>Модуль 2. Виды распространения теплоты: теплопроводность, конвекция и тепловое излучение. Теплоотдача, теплопередача. Сложный теплообмен. Теплопроводность. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности, градиент температуры. Теплопроводность различных стенок при стационарном режиме. Теплопередача через различные стенки. Коэффициент теплопередачи, термическое сопротивление теплопередачи. Методы интенсификации теплопередачи.</p>
Список использованной литературы	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нашекин В.В. Техническая термодинамика и теплопередача. – М.: Высшая школа, 1980. 2. Кириллин В.А. и др. Техническая термодинамика. – М.: Энергия, 1980. 3. Теплотехника. Под ред. Крутова В.И. и др. М.-1986 г. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Алексеев Г.Н. Общая теплотехника. М.: Высшая школа, 1980. 5. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике. М.: Машиностроение, 1978. 6. Михеев М.А., Михеева И.М. Основы теплопередачи. М.: Энергия, 1977. 7. Краснощеков Е.А., Сукомел А.С. Задачник по теплопередаче. Л.: ГЭИ, 1963. 8. Теплотехника. Под ред. Сушкина И.Н. М.: Металлургия, 1973. 9. Теплотехника. Под ред. Баскакова А.П. М. 1991 г.
Дополнения	

Код дисциплины	105.Б.3.5
Название дисциплины	Основы технологии художественной обработки материалов
Кредиты	5 кр
Количество часов по видам занятий	Лк.32ч., лб.32ч., пр.16ч., СРС 70ч., общий 150ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Получение студентами знаний в области теории и практики ремесленного и промышленного производства художественных металлических изделий методами пластической деформации, а также методами литья.
Пререквизиты	физика и химия.
Постреквизиты	ТМиП, Технология композиционных материалов. Технология машиностроения.
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Подавляющее большинство художественных изделий формируется только двумя способами: либо литьём из жидкого металла, либо деформацией твёрдой заготовки с применением давления.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1. Почупайло Б. И. Технология художественной обработки металлов : - Белгород : Изд - во БГТУ им. В. Г. Шухова 2. Соколов М. В. Художественная обработка металла. Москва : ВЛАДОС, 2005. - 142

Код дисциплины	Б.3.10
Название дисциплины	Электротехника, электроника и электропривод
Кредиты	6 кредитов
Количество контактных часов в неделю	6 академических часов: 4 часа – лекции; 2 часа- лабораторные
Область дисциплины	Производственная инженерия
Ожидаемые результаты обучения	Знание: основных методов анализа и расчета электрических цепей постоянного, переменного тока и трехфазных цепей; методов работы с основными программными продуктами для расчета и моделирования электрических схем на ЭВМ; принципы функционирования электронных и полупроводниковых приборов как активных элементов современных электронных средств; функционирования электронной базы современных электронных устройств; основы теории электрического привода; область его применения; основы механики электрического привода; принцип регулирования скорости и момента; навыков проектирования элементов электропривода; методов выбора электродвигателей для механизмов различного назначения;
Пререквизиты	Физика: Раздел «Электричество»: Основные понятия, Законы Ома, законы Кирхгофа. Раздел «Магнетизм»: Закон Ампера, закон электромагнитной индукции. Математика: Алгебра: квадратные уравнения, системы уравнений, комплексные числа, показательная функция. Тригонометрия: тригонометрические функции. Высшая математика: Векторный анализ, дифференциальное решение дифференциальных уравнений первого и второго порядков и интегральное исчисление.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и лабораторные занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая оценка знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные определения в электротехнике. Элементы электрических цепей. Закон Ома. Режимы работы электрической цепи. Электрические цепи постоянного тока. Электрические цепи переменного тока. Трехфазные цепи. Современная элементная база электроники. Назначение, параметры и основные характеристики полупроводниковых приборов. Трансформаторы. Основные физические явления в электрических машинах. Классификация электрических машин: ДПТ, АД, синхронные машины. Общие сведения об автоматизированном электроприводе. Характеристика его функциональных узлов и элементов. Системы управления электроприводами.
Список использованной литературы	Данилов Д.А. Электротехника, М., «Энергия», 1989 Морозов А.Г. «Электроника и импульсная техника»-М; Выс.шк. 1986г. Водовозов, А.М. Основы электроники: уч. пособие/ А.М.Водовозов. Вологда, ВоГТУ, 2002.- 125 с. Электротехнический справочник Т.3 книга 2 Арфан Аль Хакам, Матекова Г. Д Методические указания к лабораторным работам по курсу «Электротехника». Бишкек, 2019. Матекова Г.Д., Арфан Аль Хакам, Кобенкова Э.Б. Исследование полупроводникового диода. КГТУ им.И.Раззакова 2016г. ElectronicsWorkbench [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ewb.narod.ru

Код дисциплины	0.86.Б.3.13.
Название дисциплины	Технология материалов и покрытий
Кредиты	6 кр.
Количество часов по видам занятий	Лк.32ч., лб.32ч., пр.16ч., СРС 100ч., общий 150ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Изучение студентами методов нанесения покрытий, их разновидностей, термодинамики процессов при создании покрытий различного типа на металлических и неметаллических поверхностях.
Пререквизиты	физика , химия, материаловедение
Постреквизиты	ФХМО, ХТО материалов.
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Необходимость применения покрытий для материалов, работающих в различных условиях, вытекает из невозможности соответствующего улучшения эксплуатационных характеристик узлов и деталей даже в случае использования новых конструкционных материалов с улучшенным комплексом физических, механических и металлургических свойств.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1.Технология нанесения и свойства покрытий. Методические указания к работам., . Ю.Е. Спектор, Р.Г. Еромасов. , Красноярск 2008г. 2. Лабораторный практикум по курсу «Технические жидкости и полимеры», Составитель В.В. Максимов, Омск СибАДИ 2009.

Код дисциплины	086.Б.3.16. для направления: 650100 «Материаловедение и технологии материалов» профиль «Технология художественной обработки материалов»
Название дисциплины	Специальные виды литья
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции – 32ч; Лабораторные – 16ч; Практические – 16ч; СРС – 86ч.
Название семестра	5 семестр (ОС)
Форма обучения	Очная, очная, заочная с применением ДОТ (ускоренная, СОП)
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью дисциплины является обеспечение студентов сведениями о специальных методах получения отливок для различных отраслей народного хозяйства: машиностроения, энергетики, авиационной техники, а также художественной обработки материалов и др. В результате изучения дисциплины студент должен: - Иметь представление о способах получения методом литья различных деталей. - Владеть технологическими операциями различных видов и методов литья. - Уметь анализировать, рассчитывать и выбирать технологию изготовления отливок специальными видами литья.
Пререквизиты	Физика I, II; Химия; Материаловедение; Технологические процессы в машиностроении
Постреквизиты	Технология обработки художественных изделий; Проектирование и производство заготовок.
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 технологические аспекты того или иного способа получения отливок/деталей, а также расчет и конструирование оборудования и оснастки для технологий. Дисциплина закладывает основы инженерного подхода к решению различных задач изготовления деталей самого различного назначения. В курсе основной акцент тем – это: технология, оборудование, материалы, типовые отливки и режимы получения качественных отливок при следующих видах литья - в кокиль; под давлением; по выплавляемым моделям; в оболочковые формы; по выжигаемым полистироловым моделям; центробежное и художественное литье. Рассматриваются также вопросы: плавки и заливка металлов и сплавов, а также теплофизических расчетов в системе «литейная форма-покрытие-жидкий металл-отливка».
Применяемые технологии при изучении	Традиционные - конспекты лекций, презентации лекционного курса (слайды, видео- и анимационные фрагменты), методические материалы по практическим (семинарским) занятиям, лабораторным

	<p>работам, а также для самоконтроля). Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий в онлайн формате с применением цифровых технологий.</p>
<p>Список используемой литературы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Специальные технологии литья: учебник для вузов / Э. Ч. Гини, А. М. Зарубин, В. А. Рыбкин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. – 367с. 2. Чуркин, Б. С. Специальные способы литья: учебно-методическое пособие / Б. С. Чуркин, А. Б. Чуркин, Ю. И. Категоренко; под ред. Б. С. Чуркина. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2012. 189 с. 3. Лившиц В. Б. Технология и дизайн художественного литья: Учебное пособие для ВУЗов / В. Б. Лившиц, В. П. Соколов, Л. П. Ивлева; под ред. В. Б. Лившица, В. П. Соколова. – М. : Издательство «ОнтоПринт», 2017. – 220 с. 4. Литье в кокиль: методическое руководство к лабораторным работам по курсам «Технология конструкционных материалов» и «Технологические процессы в машиностроении» для студентов машиностроительных специальностей / КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: к.т.н., доцент Т.С. Мамбеталиев, старший преподаватель У.М. Дыйканбаева – Б.: ИЦ «Текник», 2018. – 16с.

Код дисциплины	086.Б3.В.5.
Название дисциплины	Технология термической и химико-термическая обработка материалов
Кредиты	5
Количество запланированного времени	2 лк., 2 лб., 1 пр.
Область дисциплины	Машиностроение
Цели дисциплины/задачи	Целью дисциплины является получение обучающимися знаний об основных положениях теории строения материалов и передовых технологиях их термической и химико-термической обработки; о сущности корреляционной связи между составом, структурой и свойствами материалов с учетом эксплуатационных требований к изделию; о рациональном выборе материалов и технологий их обработки; приобретение навыков проведения испытаний и контроля качества материалов, прогнозирования их свойств.
Пререквезиты	Химия, физика, материаловедение
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, лабораторные, практические занятия
Статус дисциплины	КПВ
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки занятий
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические и практические основы дисциплины. 2. Основы теории термической обработки. 3. Виды термической обработки (закалка, отпуск, отжиг, и т.д.). 4. Термообработка сталей (легированные, конструкционные, инструментальные). 5. Химико-термическая обработка. 6. Термообработка цветных металлов и сплавов.
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М., Машиностроение. 1986. 511 с. 2. Сапрыкин Ю.В. Материаловедение. КГТУ. – Б.: ИЦ “Текник”, 2009 3. Сапрыкин Ю.В. Химико-термическая обработка стали. КГТУ. – Б.: ИЦ “Текник” 2006
Дополнения	

Код дисциплины	<u>088.Б.3.18.</u>
Название дисциплины	«Оборудование для реализации технологий художественной обработки материалов »
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часов в неделю
Область дисциплины	Машиностроительное производство, камнеобрабатывающие предприятия
Цель дисциплины/задачи	Дисциплина знакомит с закономерностями, действующими в процессе художественной обработки материалов методами художественного литья , горячей и холоднойковки, лазерной резки листовых изделий, обработки изделий из полудрагоценных камней, типами оборудования и их эксплуатации. Задачами являются –изучение теоретических основ дисциплины и привитие практических навыков и умения применить теоретические знания в реальных условиях.
Пререквезиты	Метрология, стандартизация и сертификация, Материаловедение, Обработка материалов и инструмент, Инженерная и компьютерная графика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Итоговый контроль
Содержание	- Роль художественной обработки материалов на малых предприятиях в развитии экономики государства.. -. Основные характеристики и устройств оборудования для художественной обработки изделий.

Список использованной литературы

1. Картавый Н.Г., Сычев Ю.И. Оборудование для производства облицовочных материалов из природного камня. М.: Наука. 1988.
2. Белицкая Э.И. Художественная обработка цветного камня.-М.: Машгиз. 1983.-200 с.
- 3 Синкенкес Дж. Руководство по обработке драгоценных и поделочных камней. М.: Мир. 1989.- 423 с .
4. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Шлифовально-полировальные и фрезерные работы по камню. М.: Машиностроение, 1985.
5. Смит Г. Драгоценные камни.-М.: Мир.1980.-560 с.

Код дисциплины	Б.3
Название дисциплины	Основы программирования на станках с ЧПУ
Кредиты	
Количество запланированного времени	4 академических часов в неделю 4 лк.
Область дисциплины	Предметно-специфическое углубление
Цель дисциплины/задачи	Студент знает три метода программирования: ручное программирование, программирование на пульте управляющей системы с ЧПУ, программирование с помощью CAD/CAM системы.
Пререквизиты	CAD/CAM
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	По выбору
Форма экзамена	
Составляющие экзамена	Письменный экзамен
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Устройство систем с числовым программным управлением • Ручное программирование траектории движения инструмента • Основы работы в системах

Код дисциплины	088.Б.3.П.4
Название дисциплины	Системы автоматизации проектирования
Кредиты	6
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	В настоящее время SolidWorks фактически вырос в стандартизованную систему автоматизации проектно-чертежных работ для подавляющего числа предприятий и организаций во всем мире. SolidWorks является одним из сложных и разветвленных по своей структуре система. Курс рассчитан для углубления знаний по SolidWorks.
Пререквизиты	Знание предметов начертательная геометрия и инженерная графика, технологические процессы машиностроительного производства
Постреквизиты	данного курса, являются дисциплины: основы технологии машиностроения, оснастка.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очное
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Преподается в весеннем семестре
Форма экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. СРС
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bernd Rosemann, Stefan Freiberg, Daniel Landenberger CAD/CAM mit Pro/Engineer, Hanser , 2005. 2. Harald Vogel, Konstruieren mit SolidWorks, Hanser, 2006. 3. Электронный учебник (SolidWorks 2003).

Код дисциплины	Б3. 12
Название дисциплины	Инженерная логистика
Кредиты	4
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю – 2 лк, 2 пр.
Область дисциплины	Производственная инженерия
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны: - знать функции, цели и задачи логистической деятельности, специфику логистического подхода к управлению материальными и сопутствующим им информационными и финансовыми потоками; - уметь применять принципы системного подхода к логистической системе, позволяющей охватить все звенья логистической цепи во взаимосвязи; - владеть навыками организации, планировании и управлении материальными, информационными и финансовыми потоками в основных функциональных областях логистики: закупках, производстве, распределении(сбыт), транспортировании, складировании (хранении) и др.
Пререквизиты	Теория принятия решений (исследование операций)
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	Осенний, весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные определения понятий логистики. Этапы развития логистики. Концепция и функции логистики. Материальные потоки и логистические операции. Функциональные области логистики. Закупочная логистика. Сущность и задача закупочной логистики. Производственная логистика. Понятие и концепция производственной логистики. Распределительная логистика. Сущность и задачи распределительной логистики. Транспортная логистика. Сущность и задачи транспортной логистики. Запасы и склады в логистике. Материальные запасы в логистике. Информационная логистика. Сущность и задачи информационной логистики. Сервисная логистика. Утилизация в логистике
Список использованной литературы	1. Неруш, Ю. М. Логистика : учебник для академического бакалавриата — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 559 с. : https://urait.ru/bcode/425910 2. Гаджинский А.М. Логистика. - М.: Дашков и К, 2013, - 416 с. 3. Reinhard Koehter , Taschenbuch der Logistik, 2006 4. Peter Klausgabler Lexikon Logistik, 2004
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.П.4.
Название дисциплины	Процессы и операции 3D прототипирования изделий
Кредиты	
Количество запланированного времени	4 академических часов в неделю 4 лк.
Область дисциплины	Предметно-специфическое углубление
Цель дисциплины/задачи	<p>Студент знает метод процессов и операций 3D прототипирования изделий и может исходя из технико-экономического обоснования, затрат на время и денежные затраты выбрать метод и применять его.</p> <p>Студент знает процессы и инструменты реверсивной инженерии и может разработать в ручную эскиз проекта и модель с помощью быстрого прототипирования.</p>
Пререквизиты	CAD/CAM
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	По выбору
Форма экзамена	
Составляющие экзамена	Письменный экзамен
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Цепи процесса (Process Chain) • Материалы и печатающие головки для 3D печати • Виды процесса: Селективное спекание маски (Selective Mask Sintering SMS); послойное ламинированное производство (Layer laminated Manufacturing LLM); Fused Layer Modeling (FLM); Stereo lithography (STL) • Потоки данных 3D (3D Data Flow) • 3D сканирование (3D Scanning)

Код дисциплины	Б.3.П6.
Название дисциплины	Управление проектом
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю – 2 лк, 2 пр.
Область дисциплины	Производственная инженерия
Цель дисциплины/задачи	<p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знать основные положения нормативных и иных документов, регламентирующих правила и процедуры по реализации инвестиционных проектов; - уметь грамотно вести всесторонний анализ инвестиционных проектов; - иметь первоначальные навыки по применению правил и процедур управления инвестиционными проектами
Пререквезиты	Экономика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>Цикл Проекта. Концепция проектного анализа. Ценность проекта. . Аспекты проектного анализа. Основные понятия экономического анализа: альтернативная стоимость, приращенные выгоды и затраты (предельный анализ), необратимые издержки. Оценка выгод и затрат, двойной счет, амортизация. Дисконтирование, показатели достоинства проекта. Этапы реализации Проекта: управление объемом, управление временем, управление стоимостью (затратами), управление ресурсами, управление качеством, управление риском, управление закупками, управление изменениями.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1.Руководство по циклу проекта. ИЭР, Вашингтон, 1992 г. 2.Руководство по проектному анализу.ИЭР, Вашингтон, 1992. 3.Руководящие документы Всемирного Банка и Азиатского Банка Развития. 4. Управление проектами, Учебное пособие,М., 2004 г.
Дополнения	

Код дисциплины	<u>088.Б.3.18.</u>
Название дисциплины	«Проектирование технологических процессов производства материалов и изделий»
Кредиты	6
Количество запланированного времени	6 академических часов в неделю
Область дисциплины	Машиностроительное производство
Цель дисциплины/задачи	Дисциплина знакомит с закономерностями, действующими в процессе изготовления изделий и их эксплуатации, с методами расчета ТП. Задачами являются –изучение теоретических основ дисциплины и привитие практических навыков и умения применить теоретические знания в реальных условиях.
Пререквезиты	Метрология, стандартизация и сертификация, Материаловедение, Обработка материалов и инструмент
Длительность	Один семестр
Форма обучения	очная
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Итоговый контроль
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> - Роль камнеобрабатывающей промышленности в развитии экономики государства.. - Технологические процессы обработки камня. Общие требования предъявляемые к заготовкам - Производственный и технологический процессы в машиностроении. - Основы теории резания природного камня -Механизация и автоматизация производства.

Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none">1. Картавый Н.Г., Сычев Ю.И. Оборудование для производства облицовочных материалов из природного камня. М.: Наука. 1988.2. Орлов А.М. Добыча и обработка природного камня. М.: Стройиздат. 1977.3. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Распиловочные станки. М.: Машиностроение, 1983.4. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Шлифовально-полировальные и фрезерные работы по камню. М.: Машиностроение, 1985.5. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Распиловка камня. М.: Машиностроение, 1989.
----------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Код дисциплины	0.86.Б.3.В.2
Название дисциплины	Исследование конструкционной прочности (трещин стойкости материалов)
Кредиты	5 кр.
Количество часов по видам занятий	Лк.32ч., лб.16ч., пр. 16 ч.,СРС 86ч., общий 150ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Курсы по выбору
Цель и задачи курса	Изучение взаимосвязей между химическим составом, структурой и свойствами, закономерностей их изменения под воздействием внешних факторов: химических, физических, механических и др., ознакомление с различными методами механических испытаний свойств и микроструктурного анализа, со способами изменения структуры и свойств по требуемым эксплуатационным условиям, с особенностями выбора материала для изготовления конкретных деталей.
Пререквизиты	физика, химия, материаловедение, сопротивление материалов, ТППП
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б.
Форма экзамена	Тестирование
Краткое содержание курса	Необходимость применения покрытий для материалов, работающих в различных условиях, вытекает из невозможности соответствующего улучшения эксплуатационных характеристик узлов и деталей даже в случае использования новых конструкционных материалов с улучшенным комплексом физических, механических и металлургических свойств.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Справочник металлурга по цветным металлам в 2-х кн. Под ред./Ю.В. Байманова. – М.: Металлургия, 1970. 2. Справочник металлиста в 5-ти томах. Издание 3-е. под ред./Н.П. Новикова. – М.: Машиностроение, 1977.

Код дисциплины	0.86.Б.3.В.1
Название дисциплины	Расчет на прочность и методы испытания материалов
Кредиты	5 кр.
Количество часов по видам занятий	Лк.32ч., лб.32ч.,СРС 86ч., общий 150ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Курсы по выбору
Цель и задачи курса	Изучение взаимосвязей между химическим составом, структурой и свойствами, закономерностей их изменения под воздействием внешних факторов: химических, физических, механических и др., ознакомление с различными методами механических испытаний свойств и микроструктурного анализа, со способами изменения структуры и свойств по требуемым эксплуатационным условиям, с особенностями выбора материала для изготовления конкретных деталей.
Пререквизиты	физика , химия, материаловедение
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	Тестирование
Краткое содержание курса	Необходимость применения покрытий для материалов, работающих в различных условиях, вытекает из невозможности соответствующего улучшения эксплуатационных характеристик узлов и деталей даже в случае использования новых конструкционных материалов с улучшенным комплексом физических, механических и металлургических свойств.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1. Золоторевский В.С., Механические свойства металлов. – М.: Металлургия, 1983.

Код дисциплины	0.86.Б.3.В.4
Название дисциплины	Структурный анализ материалов и контроль качества изделий
Кредиты	5 кр.
Количество часов по видам занятий	Лк.32ч., лб.32ч.,СРС 86ч., общий 150ч.
Название семестра	Осенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Курсы по выбору
Цель и задачи курса	Изучение современных программ обработки изображений позволяют определить площадь и линейные размеры зерна любой фазы, периметр, а также производные от этих величин – фактор формы, средний размер, эквивалентный диаметр, и т.д. Развитие компьютерных методов дает возможность измерить непосредственно геометрические параметры каждой структурной единицы, обработать результаты и получить не только среднее, но и ряд определенных зависимостей – распределений определенной величины (размера зерна, диаметра и пр.) по размерам (частотная кривая). Можно провести математическую обработку результатов, создать файлы в Word или Excel, построить разнообразные графические зависимости.
Пререквизиты	физика , химия, материаловедение
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	Тестирование
Краткое содержание курса	
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1. Пантелеев В.Г., Егорова О.В., Клыкова Е.И. Компьютерная микроскопия. М.: Техносфера, 2005. 304с.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

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

Кафедра Технология машиностроения

СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

**Методические указания для студентов
направления 650100 «Материаловедение и технологии
материалов»**

БИШКЕК 2016

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«Технология
машиностроения»
Прот. №7 от 14.01.2016 г.

«Одобрено»
методической комиссией
ФТиМ
Прот. № 4 от 29 января 2016 г.

УДК 679.85.02(075.32)

Составители: Трегубов А.В., Жумалиев Ж.М.

Сквозная программа практик для студентов направления 650100
«Материаловедение и технологии материалов» / КГТУ им.
И. Раззакова; Сост.: А.В. Трегубов, Ж.М.Жумалиев – Б.: ИЦ
«Текник», 2016. – 16с.

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

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

Студенты направления **650100** проходят следующие виды практик:

№	Наименование практики	Семестр	Продолжительность в неделях
1	Учебная практика	4	4
2	Предквалификационная практика	8	8

ЦЕЛЬ ПРАКТИКИ

Основная цель всех видов практик - изучение студентами особенностей мест производственной работы после окончания университета, сбор исходных данных для курсового, выпускного и дипломного проектирования. Производственная практика способствует профессиональному становлению студентов и проверяет их готовность к работе на производстве и предприятиях.

В период практик студенты учатся применять свои знания общенаучных и специальных дисциплин и умение к решению конкретных производственных задач, изучают технологию производства, оборудование, мероприятия по охране труда и окружающей среды, метрологию и стандартизацию, экономику предприятия, приобретают навыки организаторской работы в коллективе.

Важными компонентами практик являются знакомство студентов с современным автоматизированным производством, их воспитание в производительном труде, в ответственности за порученное дело и чувства трудовой дисциплины. Важно не только научить студентов решать конкретные производственные задачи, но и ставить им оригинальные задачи, основываясь на накопленном опыте, а также необходимо разъяснять преимущества комплексных и системных методов решения производственных задач.

Все виды практик являются диалектическим продолжением теоретического обучения, развивают личностные качества студента, формируют его приспособляемость к коллективному творчеству.

ПЕРВАЯ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

Учебная практика завершает обучение студентов машиностроительных специальностей на 2-ом курсе и проводится с целью расширения и закрепления знаний, полученных студентами при изучении курса «Материаловедение» и «Технологические процессы машиностроительного производства». Кафедра «Технология машиностроения» осуществляет подготовку и организацию проведения практики на заводах и предприятиях, где студенты изучают технологические процессы изготовления деталей из композиционных и неметаллических материалов.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

- практическое закрепление знаний, полученных студентами при изучении курса «Технологические процессы машиностроительного производства»;
- приобретение новых знаний необходимых для изучения курсов «Технологическое оборудование, механизация и автоматизация переработки материалов », «Оборудование, автоматизация и производство изделий из полимеров», «Проектирование технологических процессов производства композиционных материалов», «Экономика производства», «Безопасность жизнедеятельности»;
- изучение основных технологических процессов получения заготовок, их механической обработки;
- изучение взаимосвязи заготовительных и обрабатывающих цехов;
- ознакомление со структурой управления предприятия;
- ознакомление с организацией охраны труда и техники безопасности.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Объектом проведения практик являются предприятия: ОсОО «Ала-Таш», АО «Факел», ОАО «Бишкекский машиностроительный завод», АО «Дастан» (завод физприборов), АО «Ореми» (завод

Тяжэлектромаш), ОсОО «Автомаш-радиатор», АО «Электротехник» и др.

Распределение времени при прохождении практики следующее:

- получение инструктажа по ТБ, знакомство с правилами внутреннего распорядка, общее знакомство с заводом – 1 день;
- работа на рабочих местах в одном из основных цехах завода – 3 недели;
- знакомство с работой других цехов – заготовительных, обрабатывающих, сборочных – 3 дня;
- оформление отчета – 4-я неделя
- защита отчета по практике – 1-2 дня.

СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

При прохождении практики студенту необходимо:

- освоить методы и приемы работы оператора камнеобрабатывающего оборудования (распиловщика заготовок, токаря, фрезеровщика, камнекольщика, шлифовщика, полировщика и др.);
- составить последовательность операций при изготовлении детали на рабочих местах участка, цеха;
- привести перечень оборудования, режущего и мерительного инструмента на выполняемых операциях;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;
- вести дневник и ежедневно вносить в него информацию по выполненной работе с отметкой руководителя практики от предприятия.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от университета и может включать:

— знакомство с методами мало- и безотходной технологии получения заготовок (литье волокнистых материалов, прессование, порошковая металлургия);

— знакомство с прогрессивными методами виброударной обработки камня, гидроабразивной резки материалов;

— изучение устройства и принципа работы современного камнеобрабатывающего оборудования, станков с ЧПУ и автоматических линий;

— ознакомление с приемами неразрушающего контроля изделий.

ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

Предквалификационная практика проводится в восьмом семестре в течении 8-и недель.

Целью практики является закрепление знаний по курсу «Технологическое оборудование, механизация и автоматизация переработки материалов», «Оборудование, автоматизация и производство изделий из полимеров», «Проектирование технологических процессов производства композиционных материалов»

Задачи практики:

— изучить оформления ЕСТД и ЕСКД документации;

— ознакомиться со структурой предприятия, его службами и номенклатурой выпускаемой продукции;

— изучить технологические процессы заготовительного, металлообрабатывающего производства и сборки изделий.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Объектом проведения практик являются предприятия: ОсОО «Ала-Таш», АО «Факел», ОАО «Бишкекский машиностроительный завод», АО «Дастан» (завод физприборов), АО «Ореми» (завод

Тяжэлектромаш), ОсОО «Автомаш-радиатор», АО «Электротехник» и др.

Распределение времени при прохождении практики следующее:

- получение инструктажа по ТБ, знакомство с правилами внутреннего распорядка, общее знакомство с заводом – 1 день;
- работа в КБ цехах завода – 7 недели;
- знакомство с работой других цехов – заготовительных, обрабатывающих, сборочных – 3 дня;
- оформление отчета – 8-я неделя
- защита отчета по практике – 1-2 дня.

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

По специальности: Ознакомиться со структурой и историей предприятия. Ознакомиться с номенклатурой выпускаемой продукции предприятия и его технологическими возможностями.

По экономике и маркетингу производства: Организация производства. Ознакомиться с калькуляцией себестоимости единицы выпускаемой продукции предприятия и методикой расчета заработной платы ИТР и рабочих.

По охране труда: Ознакомиться с состоянием безопасности труда на предприятии, мерами по охране труда и техники безопасности на рабочем месте станочника, мероприятиями по охране окружающей среды.

— **Индивидуальное задание:** Ознакомиться с парком оборудования на предприятии, технологической оснасткой, режущими и мерительными инструментами. Изучить станки с ЧПУ и автоматические линии. Ознакомиться с методами мало- и безотходной технологией получения заготовок (литье для получения волокнистых материалов, прессование, порошковая металлургия). Ознакомиться с приемами контроля качества изделий. Изучить оформления ЕСТД и ЕСКД на предприятии. Разработать технологический процесс изготовления заданной детали с выбором оборудования, оснастки, режущего и мерительного инструмента.

Разработать технологическую и операционную карту на разрабатываемую деталь. Вести дневник и ежедневно вносить в него информацию по выполненной работе с отметкой руководителя практики от предприятия.

УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ

Студенты, получив индивидуальные задания, в соответствии с содержанием практики, в течении всего срока ее прохождения собирают материал для отчета.

Для оформления отчета по практике необходимо следующее:

- структура завода, цехов и служб;
- инструкции по ТБ на участке, в цехе, на заводе;
- технические паспорта на оборудование, оснастку, инструмент;
- техническая документация на выпускаемую продукцию;
- справочная литература.

ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ ОТЧЕТА

Общий объем отчета не должен превышать 15-30 страниц машинописного текста и включает следующие разделы:

1. Краткое описание истории завода с указанием номенклатуры выпускаемой продукции.
2. Структура завода, цехов и подразделений.
3. Описание технологического процесса изготовления детали с указанием наименования применяемого оборудования, оснастки и инструмента.
4. Описание результатов выполнения индивидуального задания.
5. Организация охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.
6. Калькуляция себестоимости продукции.

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКОЙ ДЕТАЛИ.

Технологический процесс и его составные части

В машиностроении *технологическим процессом* называется последовательное изменение формы, размеров, свойств материала заготовки с целью получения детали в соответствии с заданными техническими требованиями.

Технологический процесс механической обработки разделяется на отдельные составные части: технологические операции, установки, переходы.

Технологической операцией называется часть технологического процесса, выполняемая непрерывно на одном рабочем месте (на одном станке), над одной или несколькими одновременно обрабатываемыми заготовками, одним или несколькими рабочими. Например, обработка вала, закрепленного в центрах токарного станка, сначала с одной стороны, а затем, после перестановки, с другой стороны, является одной операцией.

Установом называется часть операции, выполняемая при одном закреплении заготовки на станке или приспособлении. В приведенном выше примере обработка вала с одной стороны – первый установ; обработка вала с другой стороны после его перестановки – второй установ.

Технологический переход – законченная часть технологической операции, выполняемая одним инструментом, над одной поверхностью заготовки, при одном режиме работы станка. Изменение только одного из перечисленных элементов определяет новый переход.

Основные требования к технологическому процессу

Технологический процесс механической обработки деталей машин должен обеспечивать требуемую точность формы и размеров деталей, необходимую шероховатость обработанных поверхностей и

одновременно высокую производительность и низкую себестоимость обработки.

Больше особенности на технологический процесс накладывает *тип* производства. Точность детали во многом зависит от правильности выбора *баз*.

Типы производства

Различают три основных типа производства: единичное, серийное, массовое.

Единичным называется такое производство, при котором детали изготавливаются единичными экземплярами, разнообразными по конструкции и размерам, причем повторяемость этих деталей редка или совсем отсутствует. Для этого типа производства характерно применение универсальных станков, приспособлений и инструментов.

При *серийном* производстве детали изготавливаются партиями, состоящими из однотипных или одинаковых деталей. В зависимости от количества деталей в партии различают мелкосерийное, среднесерийное, крупносерийное производство. Серийное производство имеет следующие особенности: технологический процесс разделен на отдельные операции, закрепленные за определенными станками; применяются как универсальные, так и специализированные, автоматизированные; при использовании универсальных станков должны широко применяться специальные приспособления, режущие и измерительные инструменты.

Массовым называется производство, в котором постоянно изготавливается большое количество одинаковых деталей и на каждом рабочем месте непрерывно выполняются одни и те же операции. В массовом производстве высокопроизводительное оборудование (специальные станки-автоматы, автоматические поточные линии), специальные инструменты и приспособления, транспортные устройства.

Понятия о базировании и базах

Базированием называется придание заготовке требуемого положения относительно выбранной системы координат, например, относительно оси шпинделя токарного станка, относительно плоскости стола фрезерного станка и т.п.

База – поверхность, ось, точка, принадлежащие заготовке и используемые для базирования.

Технологическими называют базы, используемые для определения положения заготовки в процессе ее изготовления. Например, технологическими базами являются наружная поверхность вала при его закреплении в центрах, цилиндрическая поверхность отверстия при установке заготовок на оправке.

В качестве первой (черновой) технологической базы следует выбирать поверхность, базировавшись на которую при дальнейших операциях как технологические базы. Другими словами, все последующие операции необходимо осуществлять на обработанных базовых поверхностях.

При выборе базовых поверхностей следует стремиться к тому, чтобы все операции обработки детали выполнялись на одной базе и, что еще лучше, с одной установкой. При каждой новой установке детали в каждой смене баз погрешности обработки возрастают. Так как в большинстве случаев невозможно полностью обработать деталь на одном станке, то для получения наибольшей точности необходимо все дальнейшие операции производить по возможности на одной и той же базе. Это правило получило название в принципе *постоянства баз*.

Если это не возможно, то в качестве новой базы следует выбирать такую обработанную поверхность, положение которой определяется точными размерами относительно поверхностей, являющихся наиболее важными для работы детали в машины.

Разработка технологического процесса

Исходными данными для разработки технологического процесса являются: чертеж детали и технические требования к ее изготовлению; тип производства; каталоги и справочники по металлорежущим станкам, инструментам, приспособлениям; нормативные материалы по припускам, режимам резания и т.п.

Технологический процесс изготовления деталей разрабатывается в следующем порядке.

1. Изучение чертежа детали, требований по точности и шероховатости, а также других технических требований.

2. Определение типа производства (единичное, серийное массовое)

3. Выбор заготовки (отливка, прокат, кованные или штампованные поковки, сварные заготовки и т.д.), а так же припусков.

4. Выбор технологических баз.

5. Разработка операций, установов и переходов; выбор приспособлений, режущих и измерительных инструментов.

6. Выбор типов и моделей камнеобрабатывающих станков.

7. Назначение режимов резания на операции и переходы, определение норм времени на каждую операцию.

8. Оформление технологического процесса в виде операционной карты и другой документации.

Пример оформления карты технологического процесса приведен в методических указаниях [7].

ЗАЩИТА ОТЧЕТОВ ПО ПРАКТИКЕ

По окончании практики студент представляет на кафедру отчет и дневник, подписанные заводским руководителем, с характеристикой работы студента во время практики. На основе представленных материалов, защиты отчета, а также результатов производственной деятельности студента комиссия из двух-трех преподавателей выставляет оценку по сто бальной шкале. Зачет сдается с дифференцированной оценкой, учитывающей характер и

качество работы студента на практике, качество отчета, уровень знаний студента.

Студент, получивший на защите отчета неудовлетворительную оценку, направляется на предприятие для переработки отчета с правом повторной защиты.

Рекомендуемая литература

1. Справочник технолога-машиностроителя. /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова/.Т 1-2. -М.: Машиностроение, 1985.
2. Добыча и обработка природного камня: Справочник/ Под общ. Ред. А.Г. Смирнова – М.: Недра, 1990 –445с.
3. Варданян К.С. Современные камнеобрабатывающие станки и поточные линии.- «Айастан», Ереван, 1975.-226с.
4. Абразивная и алмазная обработка материалов. Справочник под ред.А.Н.Резникова.М.:Машиностроение,1997,-392 с.
5. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я.. Шлифовальные, полировальные и фрезерные работы по камню. М.: Стройиздат,1985,- 312 с.
6. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках с ЧПУ. Т 1-2. -М,; Машиностроение, 1990.
7. Методические указания по оформлению технологических процессов на станках с ЧПУ./Самсонов В.А., Трегубов А.В., Петров Н.А./ . Бишкек, 2003.

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

Подписано к печати 15.03.2016 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 1п.л. Тираж 50 экз. Заказ 151. Цена 17,1с.
Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ “Текник” КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
е-mail: beknur@mail.ru

Перечень баз практик:

1. ОсОО «Автомаш-Радиатор»
2. ОАО ТНК «Дастан»
3. ЗАО «Факел»
4. ОАО «БМЗ»
5. ОсОО «Металлург компани»
6. ОАО завод «Айнуур»
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

Факультет транспорта и машиностроения

Кафедра «Технология машиностроения»

Одобрено
УМС КГТУ им.И.Раззакова
Председатель Сартов Т.Э.



Протокол № ___ « ___ » 2015г.

Утверждаю
Ректор КГТУ им.И.Раззакова,
профессор Дуниеналиев Т.Б.



Протокол № ___ « ___ » 2015г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ВЫПУСКНИКОВ

Направление: 650100 - Материаловедение и технология материалов

Профиль: Материаловедение и технология материалов

Академическая степень – бакалавр

Разработана на основе ГОС направления 650100 «Материаловедение и технология материалов»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТМ

Протокол № 2 от " 25 " сентября 2015 г.

Зав.кафедрой ТМ _____ Трегубов А.В.



Бишкек 2015

1. Цель государственной аттестации бакалавра.

Итоговая государственная аттестация бакалавра включает выпускную квалификационную работу и государственный экзамен.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач, установленных Государственным образовательным стандартом и продолжению образования по соответствующей программе высшего профессионального образования в магистратуре.

Аттестационное испытание, входящее в состав итоговой государственной аттестации выпускника, должны полностью соответствовать основной образовательной программе высшего профессионального образования, которую он освоил за время обучения.

Содержание итогового квалификационного экзамена устанавливает вуз (факультет). В его состав в обязательном порядке должны включаться основные вопросы по учебным дисциплинам: материаловедение, методы исследования материалов, оборудование и комбинированная химико-термическая обработка, технология материалов и покрытий, химико-термическая и гальваническая обработка.

2. Требования к профессиональной подготовленности бакалавра.

Бакалавр должен уметь решать задачи, соответствующие его квалификации, указанной в Государственного образовательного стандарта.

Бакалавр по направлению 650100 «Материаловедение и технология материалов» должен знать:

- владеть основами методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессов в них и в технологиях получения, обработки и модификации материалов, некоторыми навыками их использования в исследованиях и расчетах ;
- умение использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов;
- владеть навыками использования методов моделирования, оценки прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов ;
- владеть навыками использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики материалов, изделий и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания;
- умение использовать на практике современные представления наук о материалах, о влиянии микро- и нано- масштаба на свойства материалов, взаимодействия материалов с окружающей средой, электромагнитным излучением и потоками частиц ;
- правила безопасности и жизнедеятельности.

3. Критерии оценки знаний студентов:

Шкала оценки относительная. Максимально набранный балл принимается за 100 баллов, а остальные по отношению максимальной оценке. Пороговое значение 50% правильных ответов от общего количества.

4. Перечень вопросов по дисциплинам

1. Материаловедение:

Свойства металлов; кристаллическое строение металлов; прочность металлов идеального строения и реальных металлов; кривые охлаждения чистых металлов; модифицирование как способ повышения прочности металлов и сплавов; теория сплавов; диаграммы состояния сплавов из двух компонентов; фазовые и структурные диаграммы состояния; зависимость свойств сплавов от их строения и химического состава; классификация сплавов по технологическим свойствам; способы получения сплавов в равновесном и неравновесном состоянии; холодная и горячая обработка давлением; железо и его сплавы; стали и чугуны; классификация по основным эксплуатационным и технологическим свойствам; электроматериалы, неметаллические конструкционные материалы, их основные эксплуатационные и технологические свойства.

2. Методы исследования материалов и процессов:

Макроструктурный метод; микроструктурный метод; фрактографический метод; метод электронной сканирующей микроскопии; метод электронной просвечивающей микроскопии; рентгеноструктурный фото-метод; рентгеновская дифрактометрия; метод рентгеновской дефектоскопии; методы исследования механических свойств композиционных материалов и покрытий: исследование прочности композиционных материалов; исследование прочности композиционных материалов; исследование ударной вязкости композиционных материалов; исследование твердости и микро твердости композиционных материалов; исследование трещиностойкости композиционных материалов; исследование жидко текучести композиционных материалов; исследование свариваемости композиционных материалов; исследование обрабатываемости резанием композиционных материалов.

3. Оборудование и комбинированная ХТО

Понятие и сущность комбинированной ХТО; технология низкотемпературного карбо-азотирования; технология среднетемпературного карбо-азотирования; технология карбо-борирования; технология хромоалитирования; технология боро-хромирования; технология боро-

дования; оборудования и оснастка, применяемые при
нированной ХТО.

технология материалов и покрытий

твердосплавные методы получения композиционных материалов;
жидкофазные методы получения композиционных материалов; метод
инжекторной формовки; метод получения слоистых композиционных
материалов; технология совместного экструдирования (выдавливания);
технология центробежного литья; технология пропитки волокон
жидкофазным материалам матрицы; технология направленной
кристаллизации; метод прессования в металлические формы; технология
прессования и прокатки; технология формования листовых композиционных
материалов; технология вакуумного формования; технология ротационного
формования; технология порошковой металлургии; технология нанесения
покрытий и напыления.

5. Химико-термическая и гальваническая обработка

Сущность и назначения ХТО; основные процессы при ХТО; технология
цементации; технология азотирования; технология цианирования; технология
нитро цементации; технология алитирования; технология борирования;
технология силицирования; технология хромирования; технология
никелирования; технология титанирования; материалы анодов для
гальваники; материалы для гальванических форм при гальванопластике;
отличие гальванических покрытий от диффузионных при (ХТО); отличие
гальваностегии от гальвано пластики; технология гальванического меднения;
технология гальванического цинкования.

5. Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен:

1. Материаловедение
2. Методы исследования материалов
3. Оборудование и комбинированная ХТО
4. Технология материалов и покрытий
5. Химико-термическая и гальваническая обработка

Форма экзамена – компьютерное тестирование.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

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

Кафедра «Технология машиностроения»

**Методические указания по выполнению выпускной
квалификационной работы
для студентов направления 650100 «Материаловедение и
технологии материалов»**

БИШКЕК 2016

«Рассмотрено»
на заседании кафедры
«Технология машиностроения»
Прот. № 7 от 14 января 2016г.

«Одобрено»
Методической комиссией
факультета транспорта и
машиностроения
Прот. № 4 от 29 января 2016г.

УДК 679.85.02(075.32)

Составители: профессор У.К. Омуралиев, доцент А.В.Трегубов,
профессор Н.А. Рагрин

Методические указания по выполнению выпускной
квалификационной работы для студентов направления
650100«Материаловедение и технологии материалов» / КГТУ им.
И. Раззакова; Сост.: У.К. Омуралиев, А.В.Трегубов, Н.А. Рагрин. – Б.:
ИЦ «Текник», 2016. – 24с.

Излагается содержание и последовательность выполнения
выпускной квалификационной работы.

Предназначены для студентов **дневной** и **дистантной** форм
обучения.

Рецензент: канд. техн. наук, проф. В.А. Самсонов

Содержание выпускной квалификационной работы и требования к оформлению

Выпускная квалификационная работа состоит из пояснительной записки, приложения и графической части. Пояснительная записка содержит не менее 80 страниц машинописного текста: Times New Roman Cyr; размер шрифта – 14; поля страниц – слева 25мм, справа 10мм, сверху 15мм, снизу 15мм; выравнивание по ширине. Рисунки, графики и таблицы в Microsoft Word. Графическая часть содержит не менее 8 листов формата А1, чертежи выполнены с использованием программы SolidWorks.

Содержание и объем пояснительной записки

Раздел I - Анализ исходной информации (5-10).

Раздел 2 - Технологическая часть (40-45).

Раздел 3 - Конструкторская часть (25-30).

Раздел 4 - Исследовательская часть (10-15).

Содержание приложения

1. Спецификация приспособления.
2. Технологические карты маршрутного техпроцесса.
3. Технологические карты операционного технологического процесса.

Содержание и объем графической части выпускной работы

Примерный перечень графического материала в листах формата А1:

1. Рабочий чертеж детали 0,5...1,0
2. Эскиз детали с нумерацией поверхностей детали, конструкторский анализ и анализ технологичности детали 1,0

3. Структура технологического процесса механической обработки детали 0,5...1,0
4. Операционные эскизы изготовления детали 2,0...3,0
5. Сборочный чертеж приспособления 1,0
6. Рабочие чертежи деталей (сборочных единиц) приспособления 1,0
7. Результаты исследовательской работы 1,0

Состав пояснительной записки

Титульный лист.

Задание на выпускную квалификационную работу.

Содержание.

Введение.

1. Состояние вопроса.
2. Технологическая часть.
 - 2.1. Назначение и конструкция детали.
 - 2.2. Конструкторский анализ рабочего чертежа детали.
 - 2.3. Анализ технологичности детали.
 - 2.4. Выбор заготовки.
 - 2.5. Расчет и выбор припусков на механическую обработку.
 - 2.6. Технологический маршрут механической обработки детали.
 - 2.7. Расчет и выбор режимов механической обработки детали.
 - 2.8. Нормирование технологического процесса.
3. Конструкторская часть.
 - 3.1. Назначение приспособления.
 - 3.2. Расчет элементов приспособления.
 - 3.3. Описание конструкции и принцип работы приспособления.

4. Исследовательская часть.
5. Заключение.
6. Использованная литература.
7. Приложение.
 - 7.1 Спецификация приспособления.
 - 7.2. Маршрутный технологический процесс.
 - 7.3. Операционный технологический процесс.

Содержание разделов пояснительной записки

Введение

В этом разделе обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, формулируются цель и задачи работы.

Анализ исходной информации

Базовая исходная информация и некоторые другие ее элементы указываются руководителем в задании на выпускную квалификационную работу. Дальнейший поиск исходной информации осуществляется студентом в процессе производственной практики. В результате проведения анализа исходной информации даются выводы и формулируются задачи, которые должны быть решены в процессе выполнения выпускной квалификационной работы.

Анализируется служебное назначение изделия, технические требования, если требуется, то рассматривается необходимость и возможность улучшения конструкции и т.д. Производится анализ существующих технологических процессов, отмечаются причины, сдерживающие повышение производительности и качества

выпускаемой продукцией, намечаются основные пути решения этих вопросов.

На основании этого анализа конкретизируется постановка задачи и разрабатываются технологические предложения на выполнение выпускной квалификационной работы.

Технологическая часть

Служебное назначение детали и анализ ее конструкции

Приступая к разработке технологического процесса изготовления детали, прежде всего необходимо выяснить, какому изделию принадлежит деталь, понять ее роль и сформулировать служебное назначение.

Под служебным назначением понимается максимально уточненная и четко сформулированная задача, для решения которой предназначена деталь. Производится анализ конструкции детали с точки зрения соответствия служебному назначению и ее технологичности. При необходимости предлагаются варианты изменения конструкции.

Технические требования и их анализ

Анализ технических требований на изготовление детали производится качественный и количественный. При качественном анализе рассматривается правильность формулирования и достаточность технических требований. При необходимости вносятся соответствующие корректировки или формулируются дополнительные требования. Оценивается правильность постановки размеров и допускаемых отклонений.

Конструкторский анализ рабочего чертежа детали.

Результаты конструкторского анализа приводятся в таблицу. В графах последовательно проставляются номинальные размеры поверхностей, требования к их точности, шероховатость и функциональное назначение. Проставляются размерные связи поверхностей и предварительно назначаются возможные маршруты их обработки.

Анализ технологичности конструкции детали

Технологичность является важнейшим показателем конструкции детали. Основными показателями технологичности конструкции являются трудоемкость изготовления и себестоимость. Чем выше технологичность, тем они ниже. Технологичность конструкции характеризуется удобством изготовления детали и направлена на повышение производительности и снижение трудоемкости и себестоимости ее изготовления.

Наиболее общие требования к технологичности конструкции детали следующие:

- конструкция детали должна состоять из стандартных и унифицированных конструктивных элементов или быть стандартной в целом;
- размеры и поверхности детали должны иметь соответственно оптимальные точность и шероховатость;
- конструкция детали должна обеспечивать возможность применения типовых и стандартных технологических процессов ее изготовления, с применением стандартного режущего и мерительного инструмента;

- конструкция детали должна обеспечивать возможность применения высокопроизводительных методов обработки.

Анализ технологичности выполняется как по качественным, так и по количественным показателям и представляется как табличным вариантом, так и описанием.

Варианты способов получения заготовки, их сравнение и обоснование принятого варианта

Необходимо рассмотреть возможные варианты получения заготовок и обосновать принимаемый вариант с учетом сложности конструкции, материала, габаритных размеров, действующих на деталь нагрузок, типа производства. Способ получения заготовки должен предусматривать получение максимально высоких эксплуатационных свойств детали с минимальными отходами. Чем выше тип производства, тем заготовка по конфигурации должна быть ближе к готовой детали, чтобы обрабатывались лишь сопрягаемые с другими деталями поверхности.

При этом необходимо применять высокопроизводительные методы резания (дисковое алмазное пиление, канатное и штрипсовое пиление, гидроабразивную резку), ультразвуковую и виброударную обработку материалов, а также других неэнергоемких малоотходных способов их получения.

Возможные варианты получения заготовки необходимо иллюстрировать эскизами. Эти варианты необходимо сравнить по себестоимости, коэффициенту использования материала, трудоемкости дальнейшей обработки детали, физико-механическим свойствам и другими показателями.

Варианты маршрутов обработки детали

Вначале разрабатывается один полный маршрут обработки изделия и выполняется структурный анализ данного маршрута обработки с выбором технологических баз для каждого установа заготовки и обозначением числа переходов.

При определении состава и очередности операции в технологическом маршруте необходимо учитывать не только различные методы обработки (распиловка, точение, фрезерование, шлифование, сверление, полирование и др.), но и разделение последовательности обработки детали на несколько технологических операций.

Это может быть связано, во-первых, с необходимостью переустановки заготовки для осуществления данного метода обработки по необходимым поверхностям, например, точения ступенчатого вала в центрах. При мелкосерийном типе производства оба эти установа обычно входят в одну операцию, а при серийном, они составляют почти всегда две, а иногда и более операций.

Во-вторых, одноименная обработка одних и тех же поверхностей, которые можно обрабатывать при одной установке заготовки, нередко разделяется на две и даже три технологические операции. Такое разделение осуществляется:

- чтобы разделить по времени обработку одних и тех же поверхностей по черновому этапу, чистовому, отделочному (например, черновое, чистовое и тонкое точение);

- при достижении точности путем пробных проходов или автоматического получения размеров при большой годовой

производственной программе (на каждый этап обработки поверхности должна осуществляться соответствующая настройка станка).

Количество операций технологического маршрута в значительной мере будет зависеть также от степени и вида концентраций (или дифференциации) технологического процесса.

При обработке сложных деталей, переустановка которых вносит значительные погрешности, техпроцесс должен быть максимально концентрированным: при небольшой программе - последовательно (обработка на обычных универсальных или многоцелевых станках CNC).

Другие варианты маршрутов обычно отличаются от первого не по всем операциям. Поэтому выполняется структурный анализ лишь этих измененных операций (установов).

Если же технологические маршруты принципиально отличаются, начиная со способа получения заготовки, то структурный анализ нового маршрута обработки выполняется полностью. При этом учитывается, что обычно первыми обрабатываются поверхности, используемые в качестве комплекта баз на большинстве последующих операций. Дальше, как правило, очередность обработки поверхностей обратная их степени точности, т.е. самые точные поверхности должны обрабатываться последними. Это правило необходимо по возможности выдерживать как при чистовой, так и при черновой обработке.

Необходимо предусматривать технологические операции, обеспечивающие получение высоких фактурных свойств

поверхностного слоя, например, ультразвуковая и виброударная обработка.

Разработка состава и последовательности выполнения операций и переустановок внутри операций непосредственно связана с вопросом выбора технологических баз. Последовательность обработки детали устанавливается на основе изучения размерных связей между ее отдельными поверхностями, проявления эффекта технологической наследственности и других факторов. При выборе технологических баз необходимо соблюдать принцип совмещения баз, т.е. измерительные совмещать с технологическими. В этом случае, при прочих равных условиях, обеспечивается наибольшая точность обработки.

Положение большинства поверхностей детали обычно задается относительно ее основных баз. Поэтому, как правило, в качестве технологических баз необходимо выбирать основные базы детали. При выборе технологических баз следует по возможности соблюдать принцип единства комплекта баз при обработке всех или большинства поверхностей детали. Вместе с тем, к соблюдению этого принципа необходимо подходить осторожно, так как в ряде случаев он может противоречить другому принципу базирования - совмещению баз. В этом случае необходимо выполнить соответствующие расчеты с построением технологических размерных цепей и, если требуемая точность не будет обеспечиваться или ее получение затруднительно, следует использовать в качестве установочной базы ту поверхность, относительно которой задан размер, т.е. использовать главный принцип выбора баз.

Выбор базирующих поверхностей и формирование из них комплекта технологических баз осуществляется, исходя из технических требований на изготовление детали: вначале для обеспечения точности расположения поверхностей (поворотов), а затем - для соблюдения точности размеров.

Особое внимание при выборе технологических баз следует уделять вопросу выбора баз для первой операции, на которой решаются задачи взаимосвязи между обработанными и вообще не обрабатываемыми поверхностями, а также равномерное распределение припуска на наиболее ответственных поверхностях. Как правило, на первой операции в качестве технологических баз используются поверхности, которые вообще не обрабатываются, или поверхности, на которых необходимо обеспечивать равномерное распределение припуска.

Обычно возможны несколько вариантов базирования детали на некоторых, в том числе на первых операциях. Для того чтобы выбрать из них наиболее предпочтительный - необходимо провести анализ различных вариантов базирования с построением технологических размерных цепей.

Варианты маршрутов сравниваются по техническому (точность, надежность и др.) и экономическому (трудоемкость, себестоимость) принципам. Здесь также необходимо предусматривать применение современной унифицированной, быстроперенастраиваемой технологической оснастки, средств активного контроля, устройств для автоматического обеспечения заданной точности и т.п.

Принятый маршрут технологического процесса обработки детали в пояснительной записке представляется структурой.

Выбор операции для детальной разработки.

Для детальной разработки выбирается наиболее трудоемкая, или требующая получения наиболее точных поверхностей операция. Формирование структуры операции подразумевает определение количества и последовательности обработки отдельных ее поверхностей, а также количества этапов обработки (технологических переходов) каждой поверхности. Необходимо также учитывать возможность использования многоинструментальных наладок, многоместной или многопозиционной обработки. При этом должна быть учтена возможность применения станков с ЧПУ.

Выбор наиболее экономических способов и количества этапов обработки поверхности зависит от:

- требований к точности и других параметров качества, предъявляемых к готовой детали;
- качества заготовки;
- типа производства;
- технико-экономических показателей каждого способа обработки.

Разрабатывается порядок обработки детали на данной операции с оформлением эскизов (технологических наладок) как правило, на каждый установ (можно не вычерчивать эскиз лишь, например, для аналогичного установка на чистовой операции после черновой, отличающимися лишь параметрами режима резания).

Количество переходов, которое необходимо выполнить, можно определять по показателям средней экономической точности различных методов обработки поверхностей.

После установления последовательности и количества переходов по обработке поверхностей производится уточнение оборудования, выбор технологической оснастки, режущего и мерительного инструмента.

В этом же разделе работы, при необходимости, для обеспечения одного-двух наиболее важных технических требований производится расчет точности операции или перехода механической обработки.

В качестве примера точностных расчетов могут быть:

- определение возможного поля рассеяния выдерживаемого размера, с определением допусков на все входные технологические параметры;

- определение допускаемых отклонений на наиболее доминирующие погрешности обработки (колебание припуска на заготовку, величина упругих деформаций, геометрические неточности станка или режущего инструмента и др.);

- определение требуемой жесткости технологической системы и др.

При этих разработках, как и при выполнении всей выпускной квалификационной работы, необходимо предусматривать современные направления в разработке технологических процессов изготовления деталей. В частности, применение систем автоматического проектирования технологических процессов с использованием систем CAD/CAM или отдельных его элементов по

расчету припусков, выбору технологических баз, расчету режимов резания, нормирования, проектированию технологической оснастки и т.д.

Расчет и выбор припусков межпереходных размеров и размерный анализ технологического процесса

Если погрешности, возникающие на предыдущих установках, не влияют на величину припуска на рассматриваемой операции, то расчет припусков можно осуществлять по методике, изложенной в технологических справочниках.

Если же погрешности на предыдущих установках влияют на величину припуска на рассматриваемом этапе обработки, то его величину, допуск на него, а также величины и допуски промежуточных размеров определяют путем размерного анализа технологического процесса (расчетом технологических размерных цепей).

Припуски рассчитываются на 1-2 наиболее точные поверхности, а на остальные - выбираются по нормативам.

При настройке станка на автоматическое получение размеров учитывается влияние величины износа инструмента между поднастройками станка.

Расчет и выбор параметров режима резания

Расчет параметров режима резания осуществляется для выполнения всех переходов выбранной операции. Для выполнения остальных операций режимы можно выбирать по таблицам соответствующих нормативов. Полученные параметры режима резания корректируются по станку.

Глубина резания обычно принимается равной полученному припуску (его максимальной величине). Рекомендуемая подача выбирается из условия обеспечения заданной шероховатости поверхности и проверяется по прочности державки и прочности механизма подачи станка.

Материал режущей части большинства инструментов следует принимать алмазоносные сегменты (дисковые пилы и торцевые фрезы, штрипсовые пилы), алмазные втулки (канатные пилы), твердосплавные пластины (торцевые фрезы, резцы и т.п.).

Скорость резания рассчитывается, исходя из принятой глубины резания, подачи, стойкости инструмента, материала режущего лезвия, его геометрии и других факторов.

Нормирование технологического процесса

Основное время при обработке детали на выбранной операции рассчитывается по каждому технологическому переходу. Вспомогательное время, связанное с переходом, и время на дополнительные приемы, выбирается по таблицам нормативов. При этом необходимо учитывать, что нередко запись перехода в технологической карте дается одна на несколько технологических переходов. Кроме этого необходимо выбирать вспомогательное время на все установки в операции и определять общую трудоемкость операции - штучное время. Подготовительно-заключительное время принимается на партию или же на рабочую смену.

Конструкторская часть

В этом разделе расчетно-пояснительной записки приводится описание и расчет спроектированного станочного приспособления, и

при необходимости, в отсутствие стандартного, режущего и мерительного инструмента. Обоснование применения той или иной конструкции должно производиться на основе технико-экономического анализа возможных вариантов.

Выбор, расчет и проектирование станочного приспособления

Выбор станочного приспособления начинается после разработки техпроцесса изготовления детали на оснащение выбранной операции.

Следует выбирать высокоэффективные для заданного типа производства конструкции (многоместные, быстродействующие, переналаживаемые, универсально-сборные и т.п.). При проектировании приспособления необходимо учитывать особенности конструкции обрабатываемой детали, ее точностные характеристики.

В пояснительную записку включается:

- описание кинематической схемы и принцип работы приспособления;
- схема действующих сил резания, сил трения и расчет требуемой силы зажима детали;

При описании конструкции приспособления необходимо прилагать его схему и ссылаться на сборочный чертеж с указанием н деталей по спецификации. Приводимые в записке расчеты должны сопровождаться поясняющими схемами, эскизами.

Исследовательская часть

Исследовательская часть составляет один из важнейших и обязательных для всех студентов разделов выпускной квалификационной работы. Она должна непосредственно увязываться с задачами, решаемыми в работе, соответствовать

научному направлению кафедры и отвечать запросам конкретного производства. В основе ее должны быть результаты работы студента, проводимой им в период обучения в различных формах НИРС кафедры, в том числе экспериментальные исследования, выполненные во время прохождения производственной практики.

Ее тематика может быть связана с вопросами обеспечения точности, качества поверхностей, повышения производительности оборудования при различных методах обработки материалов.

В пояснительной записке по научно-исследовательской части должны быть четко изложены основные разделы, присущие любой исследовательской работе: цели и задачи исследования, средства и методы, результаты эксперимента, выводы и рекомендации.

Заключение

Заключение должно содержать анализ выполненной студентом работы. В нем должны быть отражены основные наиболее удачные результаты выполненных частей работы, их особенности, относящиеся к применению новых технологических решений, конструктивных разработок, а также предложения о возможности внедрения в производство отдельных оригинальных решений по снижению трудоемкости и материалоемкости изготовления изделий, повышению производительности и качества, по улучшению условий труда и др.

Использованная литература

В список использованной литературы с единой последовательной нумерацией необходимо включать библиографическое описание использованных источников с самого начала работы над выпускной квалификационной работой, а еще лучше с периода производственной практики. Такое систематическое ведение этого списка может существенно экономить время при необходимости повторного обращения к тому или иному источнику, его поиску и т.п.

При этом в черновых записях из книг надо обязательно делать ссылку в квадратных скобках на номер в списке. К концу работы над проектом список сам по себе будет готов и на его составление не нужно будет тратить время.

Приложение

В приложениях помещаются спецификация приспособления и технологические процессы механической обработка деталей, оформленные на специальных бланках. Технологический процесс представляется как маршрутным, так и операционным вариантами.

Расчетно-пояснительная записка переплетается (сшивается) совместно с приложениями.

Рекомендуемая литература

1. Справочник технолога-машиностроителя. /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова /.Т 1-2. -М.: Машиностроение, 1985.
2. Добыча и обработка природного камня: Справочник/Под общ. Ред. А.Г. Смирнова – М.: Недра, 1990 –445с.
3. Варданян К.С. Современные камнеобрабатывающие станки и поточные линии.- «Айастан», Ереван, 1975.-226с.
4. Абразивная и алмазная обработка материалов. Справочник под. ред.А.Н.Резникова.М.:Машиностроение,1997,-392 с.
5. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я.. Шлифовальные, полировальные и фрезерные работы по камню. М.: Стройиздат,1985,- 312 с.
6. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках с ЧПУ. Т1-2. -М,: Машиностроение, 1990.

Содержание

Содержание выпускной квалификационной работы и требования к оформлению.....	3
Содержание и объем пояснительной записки.....	3
Содержание приложения.....	3
Содержание и объем графической части выпускной работы.....	3
Состав пояснительной записки.....	4
Содержание разделов пояснительной записки.....	5
Введение.....	5
Анализ исходной информации.....	5
Технологическая часть.....	6
Служебное назначение детали и анализ ее конструкции.....	6
Технические требования и их анализ.....	6
Анализ технологичности конструкции детали.....	7
Варианты способов получения заготовки, их сравнение и обоснование принятого варианта.....	8
Варианты маршрутов обработки детали.....	9
Выбор операции для детальной разработки.....	13
Расчет и выбор припусков, межпереходных размеров и размерный анализ технологического процесса.....	15
Расчет и выбор параметров режима резания.....	15
Нормирование технологического процесса.....	16
Конструкторская часть.....	16
Выбор, расчет и проектирование станочного приспособления.....	17
Исследовательская часть.....	17
Заключение.....	19
Использованная литература.....	19
Приложение.....	20
Рекомендуемая литература.....	21

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

Подписано к печати 02.03.2016 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 1,5 п.л. Тираж 50 экз. Заказ 135. Цена 30с.
Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ “Текник” КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
е-mail: beknur@mail.ru

**Научно-исследовательская работа
кафедры «Технология машиностроения»**

Проекты

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

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

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 Финансированию 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 Финансированию 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»

№	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
Гуманитарный, социальный и экономический цикл						
1	Осмон кызы Нургуль	Кыргызский язык и литература (базовый/профессиональный) 1, 2	БГУ, кыргызский язык и литература, преподаватель, ГВ 13164, 30.07.1999	-	21	21
2	Ибраимова Эльвира Курманбаева	Русский язык 1, 2 (базовый/профессиональный)	Мичуринский ГПИ, спец.: учитель русского языка и литературы, квал. учитель русского языка и литературы, 01.01.1984г., 545532	-	22	22
3	Мажиева Гульмира Мажиевна	Немецкий язык	КЖПИ им.В.В Маяковского, Немецкий язык, Учитель немецкого и английского языков, 01.01.1980, №2555913	доцент	30	30
4	Бийгельдиева Чолпон Акматалиевна	Манасоведение	БГУ им.К.Карасаева, Востоковедение, африканистика, CD№050084391, 22.07.2005	к.к.н., доцент	17	13
5	Акунов Аалыбек	Отечественная история	КГУ, преподаватель истории и обществоведения, преподаватель истории и обществоведения, Б-1 №037575, 30.06.1981	д.и.н., профессор	40	36
6	Бапиев Акматбек Сманалиевич	Философия	МГУ им.Ломоносова, Философ, философия, НВ№506523, 12.06.1986	к.ф.н., доцент	23	20

7	Кунтубаева Айжамал Ахматбековна	География Кыргызстана	КГНУ, Историк, История, ЛВ-120427, 07.07.1995	-	25	25
8	Мамырова Мээрим Ишенбековна	Психология коммуникаций	КГНУ им.Ж.Баласагына, 19.06.2002, Психолог, Психология в сфере образования, ЕВ 102311	к.п.н., доцент	18	17
9	Омуралиева Арина Камчыбековна	Экономика, организация и управление производством	КГНУ им.Ж.Баласагына, 1999, экономика предприятия, экономист, ГВ№15110, 30.07.1999	к.э.н., доцент	9	9
10	Табалдиева Айнура Саббыркуловна	Экономика	Белорусский ГУ, Политэкономика, экономист, ТВ-1№02299, 16.06.1989	к.э.н., доцент	29	20
Математический и естественно-научный цикл						
1	Мырзапаязова Зууркан Кузобаевна	Математика 1/ аналитическая геометрия, линейная алгебра и мат.анализ, Математика 2/теория вероятностей, дискретная математика и комбинаторика	КГУ, Математика, математик преподаватель, 20.06.1995г., 20.60.1992, №160472	-	35	28
2	Тельтаева Асель Кубатбековна	Физика 1, 2	КГНУ, Физик, преподаватель физики, 10.07.1995, №743102	-	10	10
3	Сырымбекова Эркингул Ибраевна	Химия	КТУ, Технология бродильных производств и виноделие, техник, технолог инженер, 25.06.1996, АВ 08899	к.х.н., доцент	26	13
4	Бекташов Байгельди Бекташович	Экология	КГУ, специальность физика, физик, ИВ№347854	к.ф.-м.н., доцент	37	34
5	Аскарбеков Руслан Нуркожоевич	Теоретическая механика/Статистика, кинематика и динамика	КГТУ им.И.Раззаков инженер, Динамика и прочность машин, 28.06.2010г., СД№100125634	к.ф.-м.н., доцент	10	10

6	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Информатика / Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	22	18
7	Омуралиев Усен Касымович	Теория принятия решений (исследование операций)	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ты, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	44	39
8	Джунушалиева Тамара Шаршенкуловна	Основы физической химии	ФПИ, Инженер технолог, 01.07.1971, ИЦ 358447	д.х.н., профессор	47	42,9
Профессиональный цикл						
1	Орузбаева Гульнара Талгатовна	Начертательная геометрия и инженерная графика	Ленинградский политехнический институт, 01.01.1988г., инженер- механик, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, НВ №815998	д.т.н., доцент	30	28
2	Орузбаева Гульнара Талгатовна	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD	Ленинградский политехнический институт, 01.01.1988г., инженер- механик, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, НВ №815998	д.т.н., доцент	30	28
3	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Материаловедение 1,2	Высшее, КТУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	36	35
4	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Минерология и микроскопия материалов	Высшее, КТУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	36	35
5	Шалабай Татьяна Леонидовна	Метрология, стандартизация и сертификация	ФПИ, Динамика и прочность машин, Инженер механик, 30.06.1978, г-/ 293178 30.06.78	-	39	39
6	Доталиева Жаныгуль Жолдошбаевна	Соппротивление материалов	КТУ, Технология машиностроения, Инженер механик, 21.06.1996, АВ 11319	к.ф.-м.н., доцент	20	17

7	Трегубов Александр Васильевич	Технологические процессы в машиностроении	Высшее, ФПИ, технология - машиностр. Мет. Ст. и INSTR-ТЫ, инженер-механик, Б1№040116 от 18.06.1976г.	к.т.н., доцент	47	28
8	Алмаматов Мыйманбай Закирович	Теория механизмов и машин	ФПИ, Динамика и прочность машин, инженер-механик, 27.06.1978г., Г- 1М293179	д.т.н., профессор	35	32
9	Уманова Наргиз Давлетбековна ,	Безопасность жизнедеятельности	Высшее, КГУСТА, Охрана окружающей среды и рациональное использование ископ. ресурсов, инженер-эколог, СД№070057440, 30.06.2007г.	-	18	13
10	Каюмов Таалайбек Асанбекович	Физическая культура	КГИФК, Физическая культура, препод. физ.культуры и спорта, 01.01.1984, №115381	профессор	29	22
11	Цой Ульяна Алексеевна	Детали машин и оснровы конструирования (курсовой проект)	ФПИ, Динамика и прочность машин, Инженер механик, 30.01.1977, Б- /092079	-	48	38
12	Матекова Гульзат Дюшеналиевна	Электротехника, электроника и электропривод	КТУ, Инженер электрик, 01.01.1993, ФВ-І 123947, 2001	-	31	25
13	Дыйканбаева Урпия Маматкадыровна	Исследование материалов и процессов	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, АВ№02355 от 17.07.1995г.	-	25	11
14	Омуралиев Усен Касымович	Инженерная логистика	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ТЫ, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	44	39
15	Мамбеталиев Тилек Сасыкулович	Специальные виды литья	Высшее, МВТУ им. Баумана, инженер-механик, А-І №717888 от 03.03.1976г.	к.т.н., доцент	42	35
16	Чечейбаев Марат Сурахматович	Термодинами и теплопередачи	Московский ордена Ленина энергетический институт,	к.т.н., профессор	49	39

			Теплофизика, инженер теплофизик, 17.02.1971, Ш №086565			
17	Дыйканбаева Урпия Маматкадыровна	Технология термической и химико-термической обработки	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, АВ№02355 от 17.07.1995г.	-	25	11
18	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Основы ТХОМ по видам материалов	Высшее, КГУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	36	35
19	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Технология материалов и покрытий	Высшее, КГУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	36	35
20	Трегубов Александр Васильевич	Оборудование для реализации технологии художественной обработки материалов	Высшее, ФПИ, технология машиностр. Мет. Ст. и INSTR-ты, инженер-механик, Б1№040116 от 18.06.1976г.	к.т.н., доцент	47	28
21	Мухтарбек уулу Кубатбек	Основы программирования обработки на станках ЧПУ	Сельхоз институт им. Скрябина Инженер-механик	к.т.н., доцент	15	14
22	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Системы автоматизации проектирования/производства CAD/CAM/CNC системы	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	22	18
23	Мухтарбек уулу Кубатбек	Процессы и операции 3D прототипирования изделий (курсовой проект)	Сельхоз институт им. Скрябина Инженер-механик	к.т.н., доцент	15	14
24	Мухтарбек уулу Кубатбек	Оборудование и технология комбинированной ХТО	Сельхоз институт им. Скрябина Инженер-механик	к.т.н., доцент	15	14
25	Омуралиев Усен Касымович	Управление проектом	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ты, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	44	39
26	Оморова Альбина Ишенбековна	Проектирование и продвижение товаров на рынок,	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств,	-	13	2

		ТКМ, ТПвМ, Материаловедение	магистр техники и технологии, №СЕ 110008037 от 15.07.2011г.			
27	Белекова Жылдыз Шаршеналыевна	Исследование конструкционной прочности материалов	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, магистр техники и технологии, №СЕ 120007557 от 10.07.2012г.	-	9	6
28	Белекова Жылдыз Шаршеналыевна	Расчет на прочность и методы испытания материалов	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, магистр техники и технологии, №СЕ 120007557 от 10.07.2012г.		9	6
29	Белекова Жылдыз Шаршеналыевна	Структурный анализ материалов и контроль качества изделий	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, магистр техники и технологии, №СЕ 120007557 от 10.07.2012г.	-	9	6

Дата заполнения

« _____ » _____ 2020 год

М.П.

Ректор



[Handwritten signature]

Учебно-методическое обеспечение ООП «Материаловедение и технология материалов» (бакалавр)

№	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)
Гуманитарный, социальный и экономический цикл						
Базовая часть						
1.	Кыргызский язык	Очная / Бакалавр	44	1 0,5 1 1 1 0,5 1 1 0,5 1 1 0,5 1 1 0,5 1 0,5 1 0,5	<p>Основная (обязательная)</p> <p>1. Касымова Б. «Изучаем кырг.яз.» Ф. 1991</p> <p>2. Култаева .Б. Учимся говорит по кыргызски</p> <p>3. Орузбаева Б. Хван А.П. Самоучитель кырг.яз.</p> <p>4. А.Жапаров Синтаксический строй кырг.яз. Б.1993</p> <p>5. Жалилов А. «Азыркы кыргыз тили» II 180 Б. 1996.</p> <p>6. Акматов Б. «Азыркы кырг.тил. синтак. Ф. 1975.</p> <p>7. Акматов Т.К. Давлетов С.А. Жапаров Ш.Ж. Захарова О.В. «Кырг.яз» учеб.пособие для русс.групп. Ф. 1975.</p> <p>8. Уметалиева Б. Имя пр. в сов кырг. яз.</p> <p>9. Кыргыз тили аудио курс. Биялиев К. Б. 2003г.</p> <p>10. Кыргызская государственность и народный эпос «Манас» Б. 2002.</p> <p>11. Ж.Жусаев, А.Каныбекова, А.Карабекова «Кыргыз тили» Б. 2002</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>1. Орузбаева Б.О. Кырг. язык. Краткий грам. Очерк Б.Илим 1998</p> <p>2. Кыргыз тилин үйрөнөбүз Дыйканова Ч.К., Сулайманова Л.С., Төлөкова Ч.</p> <p>3. Учебник кырг. яз. для ст.ин. Абылкасымова М.А. Корпус Мира США 1996г.</p> <p>4. Интен. Курс. Абылкасымова М. Общество Знание 1991г.</p> <p>5. Тысяча кыргызских пословиц и поговорок из собр. Юдахина Б. 2002г.</p> <p>6. «Манас» энциклопедия Б. 2002г.</p> <p>Справочная</p> <p>1. Юдахин К.К. Кырг. русс слов.</p>	<p>1.http://kyrilibnet.kg/ecat/files/KSTURYSBEKOVA.pdf [Рысбекова Д.А., Кыргыз тили. Кыргыз тилинин практикалык курсу, 2011]</p> <p>2.http://kyrilibnet.kg/ecat/files/KSTUABDYVALIEV_1.djvu [Асанов У.А., Мусаев С.Ж., Кыргыз тили.Энциклопедиялык окуу куралы, 2004]</p> <p>3.http://kyrilibnet.kg/ecat/files/5b0fe15a54c606baf47dca6518500521.pdf [Ж. С. Байтерекова, И. А. Краева, Т. С. Сорокина, Кыргызский язык для стран СНГ, 2012]</p> <p>4.http://kyrilibnet.kg/ecat/files/1afc42b1c17cefed350d6054830b1ec0.pdf [[Рысбекова Д.А., Кыргыз тили. Кыргыз тилинин практикалык курсу боюнча улантуучу топтун студенттери учун усулдук колдонмо, 2017]</p> <p>5.http://kyrilibnet.kg/ecat/files/804f93afbd48bc253ebca499010324a7.pdf [Абдувалиев И., Кыргыз тилинин морфологиясы, 2008]</p>

				1 1 0,5 1 1 1 0,5	2. Бекжанова Г.Б. Разговор р.к. Ф. 1998г. 3. Орузбаева Б.О. Русско-кырг. словарь. 1988г. 4. Оморов А. Краткий русс.кырг. словарь 1991г. 5. Васильева А.И. Русс.кырг. разговорник «Мектеп», «Илим» 1980г. 6. Русс.кырг.словарь основ. Терминов по автотранспорту и авт. дорогам. Б. 1993г. 7. Краткий кырг.русс.словарь Б.1993г.	
2.	Русский язык	Очная / Бакалавр	44	1 1 1 0,5 1 1 0,5 1 1 0,5 1 1	Основная литература: 1. Ганапольская Е.В. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий. - СПб, Питер Принт,2005 2. Кулибина Н.А. Что и как читать на уроке? СПб,2001 3. Сокольникова О.В. структурно-семантическая организация художественного текста.- СПб, 2002 4. Пособие по научному стилю для вузов негуманитарного профиля /Проскуракова И.Г.-СПб, 2000 5. Е. Е. Жуковская, Г. А. Золотова и др. Учебник русского языка для студентов-иностранцев естественных и технических специальностей: 1-2 курсы. Практическая грамматика.- М.: Русский язык. 1984.- 336 с. 6. Бахтина,Л.Н., Кузьмич И.П., Лариохина Н.М. В. Обучение реферированию научного текста.- М.: Русский язык, 1990.- 116 с. 7. Павлова Л.Г. Спор, дискуссия, полемика. М.,1991 Дополнительная: 1. По развитию письменной научной речи Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Учебное пособие. Бишкек, 2000 2. Художественный анализ произведений Ч.Айтматова: Учебно-методическое пособие для студентов неязыковых вузов / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2001 3. Диалог-дискуссия. Методические указания к обучению диалог. Речи / Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2002 4. Доклад. Методические указания к обучению устной речи для студентов-не филологов, изучающих русский язык / Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2002	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUVVEDENSKAYA210814.pdf [Введенская Л.А., Черкасова М.Н., Русский язык и культура речи, 2004] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUPETROVA210814.pdf [Петрова Г.М., Русский язык в техническом вузе., 2010] 3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/14d54847039227a04716db9f6dd9b77b.PDF [Хавронина С.А., Широценская А.И., Русский язык в упражнениях, 2012] 4. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/8015192d4d4b51b512d8d58ead6d804.pdf [Хлебническая Г.Ф., Русский язык 11 – класс, 2010] 5. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/ae3b8fd3daca3d6068c295133246055.PDF [Пулькина И.М., Захава - Некрасова Е.Б., Русский язык Практическая грамматика с упражнениями, 2000]

				0,5	5. Аннотация. Методические указания для студентов нац-х групп 1 курсов всех спец-й / Ибраимова Э.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2002	
				1	6. Культура речи. Методические указания для студентов нефилологических спец-й, изучающих русский язык / Н.А. Кулубекова, Э.К. Ибраимова Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2003	
				1	7. В мире искусства. Учебно-методическое пособие для неязыковых вузов для всех спец-й / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2004	
				1	8. Розенталь Д.Э. Пособие по русскому языку с упражнениями для поступающих в ВУЗы - М., АСТ, МИР+образование, 2014	
					Основная	
				1	1. Ипполитова Н.А., Князева О.Ю., Савова М.Р. Русский язык и культура речи. Учебник.- М.: Проспект, 2012	
				1	2. Гананольская Е.В. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий.-СПб, Питер - Принт, 2005	
				0,5	3. Теплицкая Т.Ю. Правила деловой переписки.- Ростов на Дону, Феникс, 2006	
				1	4. Данцев А.А., Нефедова Н.В. Русский язык и культура речи для технических вузов.- Ростов-на-Дону, Феникс, 2002	
				1	5. Русский язык и культура речи: Учебник / Под. ред. проф. В. И. Максимова. - М.: Гардарики, 2001. - 413 с.	
				1	6. Барыкина А. Н., Бурмистрова В. П. и др. Практическое пособие по развитию навыков письменной речи. М.: Русский язык, 1982, 302 с.	
				0,5	7. Павлова Л.Г. Спор, дискуссия, полемика. М., 1991	
					Дополнительная литература	
				1	1. По развитию письменной научной речи Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Учебное пособие. Бишкек, 2000	
				1	2. Художественный анализ произведений Ч.Айтматова: Учебно-методическое пособие для студентов неязыковых вузов / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2001	
				0,5	3. Диалог-дискуссия. Методические указания к обучению диалог. Речи / Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2002	

				1	4. Доклад. Методические указания к обучению устной речи для студентов-не филологов, изучающих русский язык / Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2002	
				1	5. Аннотация. Методические указания для студентов нац-х групп 1 курсов всех спец-й / Ибраимова Э.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2002	
				1	6. Культура речи. Методические указания для студентов нефилологических спец-й, изучающих русский язык / Н.А. Кулубекова, Э.К. Ибраимова Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2003	
				0,5	7. В мире искусства. Учебно-методическое пособие для неязыковых вузов для всех спец-й / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2004	
				1	8. Розенталь Д.Э. Пособие по русскому языку с упражнениями для поступающих в ВУЗы.-М., АСТ, МИР+образование, 2014	
3.	Иностранный язык	Очная / Бакалавр	44	1	1. Краткий курс разговорного немецкого языка.	1. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KGTUАкmatova.pdf [Акматова Д. М., Английский язык. ENGLISH учебное пособие., 2010]
				1	2. Deutsch. Fur Anfanger. Учебно-методическая пособие по развитию	2. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTUBONAMI210814.djvu [Бонами Д, Английский язык для будущих инженеров, 2001]
				1	3. Vocabulary activities. Elementary. Sue Finnie& Daniele Boudais. 2001. — 96 p.: — ISBN 9781900702577.	3. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/df51386128a353342c04a06f109fedd1.doc [Исаева Э.М., Английский язык. ENGLISH учебное пособие., 2013]
				1	4. Visual grammar. Elementary-intermediate. Mark Fletcher & Richard Manns. 2004. — 80 p.: — ISBN 9781904720010.	4. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTUBASOVA210814.pdf [Басова Н.В., Ватлина Л.И., Гайвоненко Т.Ф., Лысогорская Л.Е., Тимошенко В.Я., Шипляк Л.В., Немецкий для технических вузов, 2002]
				1	5. Grammar activities. Pre intermediate-intermediate. Julie Woodward. 2002. — 79 p.: — ISBN 9781900702645.	
				1	6. Phrasal verbs & Idioms.pre intermediate-Advanced. Peter Dainty. 2008. - 96p. — ISBN 9781900702621.	
				1	7. The Good Grammar book. – Michael Swan, Catherine Walter. Oxford University Press - 324p.- ISBN 0194315207	
4.	Отечественная история	Очная / Бакалавр	32	1	Основная (обязательная): 1. Осмонов. «История Кыргызстана с древнейших времени до сегодняшних дней. Б 2010.	1. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTUPloskih.pdf [Плоских В., История кыргызов и Кыргызстана, 2003]
				1	2. Асанконов А.А. История кыргызов «Кыргызстана»,Б	

				<p>0,5 2010 3. Атрамзон С.М. «Киргизы и их этногенетические и историко - культурные связи» Ф.1990</p> <p>0,5 4.Гумлев Л.П. «Древние тюрки» 1995</p> <p>1 5.Бертанов К.Я.Худяков Ю.С. «История Енисейских киргизов» Б.2000</p> <p>1 6. Короев Д.К. «История Кыргызского каганата» (X-нач.-XIII р) Ф.1983</p> <p>1 7.Джамгирчинов Б.Д. «Очерк политической истории Киргизии XIX в. Ф.1966</p> <p>0,5 8. Малабаев Ж.М. «История Государственности Киргизистана», Б.1997</p> <p>1 9. Молдобаев И.Б. «Эпос Манас как источник изучения Духовной культуры Кыргызского народа» Б. 1997.</p> <p>1 Дополнительная: 1.Курманов З.К. «Этапы становление государственности в Киргизстане» .Б.1994.</p> <p>0,5 2.Халанский И.Б. «Из истории международных отношений Кыргызской Республики. Б. 2000</p>	<p>2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/7592182f01e45efab49c73319b141e03.pdf [Чотонов У.Ч. Абдрахманов Д.А., История Кыргызстана, 2009]</p> <p>3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KGTUAsankanov_1.pdf [Асанканов А.А., История Кыргызстана (с древнейших времен до наших дней), 2009]</p>
5.	Философия	Очная / Бакалавр	32	<p>0,5 Основная: 1.Алтымышбаев А.А. Очерк истории развития общественно – политической и философской мысли в дореволюционной Киргизии. Ф.1985</p> <p>1 2.Аманалиев.Б. Из истории философской мысли киргизского народа. Ф.1963.</p> <p>1 3Асмус В.Ф. История античной философии. М.1985</p> <p>10,5 4.Барулин В.С. Социальная философия. Ч.1,2.М.1993</p> <p>1 5.Блинников Л.В. Философтордун кыскача создугу. Бишкек 1997.</p> <p>1 6.Введение в философию.1-2 ч.М.1989.</p> <p>1 7.Гегель Г.В. Энциклопедия философских наук. Т.1-3. М.1974.</p> <p>1 8.Гейзенберг Ф. Физика и философия. М.,1989.</p> <p>0,5 9.Гончаренко Н.В. Куликова И.С. Философия и искусство. М., 1990.</p> <p>1 10.Гостев А.В. Проблема человеческого мышления в трактате Аристотеля «О душе» Вопросы философии,1997, № 12.</p> <p>1 10.Готт В.С. Урсул А.Д. Союз философии и естествознания. М.,1973.</p> <p>1 11.Грибанов Д.П. Философские проблемы теории относительности. М.1983.</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/79064a6217c7c301bc1ee7986a0d3f6a.pdf [Алексеев П.В. , Панин А.В Философия В учебнике представлены основные понятия и принципы философии. В третьем издании добавлен раздел «История философии».2005]</p> <p>2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUAaliev.djvu [Аалиева Г.К., Аалиева Ш.К., Аалиева Н.К., Философиянын тарыхы., 2008]</p> <p>3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/2c72b75c42962ef8302e41b31542c715.PDF [Лавриенко В.Н.Философия 2004]</p> <p>4.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/6c55c20fb9efbbd9a7fd41423db6a0d9.pdf [Исаева А.М., Философия наука и техника,</p>

				0,5 1 1 1 1 1 0,5 1 1 0,5 1 0,5	12.Гулыга А. Немецкая классическая философия. М.1983. 13.Гуреевич П.С. Философия культуры. М.1985. 14.Западная философия. Итоги тысячелетия. Екатеринбург,1997. 15..Ильенков Э.В. Философия и культура. М.1991. 16.История диалектики : Немецкая классическая философия. М.1978. 17.История современной зарубежной философии. СПб.1997. 18.Каган М.С. Философия как мировоззрение. Вопросы философии,1997, №9. 19.Какеев А.Ч. Философская мысль в Кыргызстане: Помехи и проблемы. Бишкек 1995. 20.Панарин А.С. Философия политики. М.1994. 21.Реале Дж., Антисерди Д. Западная философия от истоков до наших дней. Кн.1.Античность СПб.,1994;Кн.2. Средневековье. Спб,1995;Кн 3.Новое время. Спб.,1996. 22.Самоорганизация в науке, опыт философского осмысления. М.,1994.	2014]
6.	Манасоведение	Очная / Бакалавр	32	1 1 0,5 1 1 1 0,5 1 1 0,5 1	Основная: 1.Энциклопедический феномен эпоса «Манас»: Сб.ст.об эпосе «Манас».-Б:1995. 2. «Манас» энциклопедиясы – Б.:1-2-Т.:1995 3. Бакчиев Т.А. Манасоведение Б. 2009 4.Талант Аалыбек..Манастааным . Жомокчунун жолу.- Б.:2003 5.Бакчиев Т.Священный зов.2005 6.Кыдырбаева Р. Сказительное мастерство манасчи. Ф. 1984. 7.Абрамзон С.М. Киргизи и их этногенетические и историко-культурные связи.-Ф.: Кыргызстан, 1990. 8.Бакиева Г. Социальная память и современность.- Бишкек: Илим., 9.Валиханов Ч. Собр. соч.,в пяти томах,Алма-Ата,1961. 10.Лорд А.Б. Сказитель. М.,1994. Дополнительная: 1.Турсунов Е. Истоки тюркского фольклора,Коркыт.- Алматы:Дайк-Пресс,2001. 2.Мусаев С.Манас: Научно популярный очерк.3-ее изд.- Б:Шам,1994.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUBakchiev_1.djvu [Т. Бакчиев, Манасчылар, 2010] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/787bf82bf394b81f2a76540cfb215fc1.pdf [Манас, 2010] 3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUBakchiev_3_.pdf [Т. Бакчиев, Манастаануу, 2012] 4. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUBakchiev_5.pdf [Т. Бакчиев, Манасоведение, 2013]
7.	Экономика	Очная / Бакалавр	32	1	Основная (обязательная): 1. Алексеев М.Ю. Рынок ценных бумаг. /М.: Финансы и	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KGTUBekturganova.pdf

				<p>1 статистика., 1995.</p> <p>2. Астапович А.З. и др. США: Экономика, дефициты, задолженность /М., 1991.</p> <p>0,5 3. Алле, Морис. Экономика как наука. Пер. с франц. /М., 1995. - С. 168.</p> <p>4. Борисов Е.Ф. Экономическая теория: учебник. /М.: Юность, 1997.</p> <p>1 5. Банки и банковские операции: Учебник для вузов по спец. "Финансы и кредит" Е.Ф.Жуков, Г.Ф. Гафарова, Л.М. Максимова и др. /Всерос. заоч. фин.-экон. ин-т. М., 1997. - С. 417.</p> <p>1 6. Банковское дело: Учебник для вузов. Под ред. В.И. Колесникова, Л.П.Кролевицкой. /М., 1996. - С. 480.</p> <p>0,5 7. Введение в рыночную экономику. Под ред. А.Я. Лившица. /М., 1994.</p> <p>1 8. Данилин Г. Мировой рынок: Конкуренция или сотрудничество? /МЭ и МО, 1993. № 10.</p> <p>1 9. Долан Э.Дж. и др. Деньги, банковское дело и денежная политика. / 1993, № 10.</p> <p>0,5 10. Жуков Е.Ф. Ценные бумаги и фондовые рынки. М., 1995 - 224 с.</p> <p>1 11. Иванов А.Н. Обращение и регистрация ценных бумаг. ММ., 1996 – 140с.</p> <p>1 12. Иванов В.В. Как надежно и выгодно вкладывать деньги в коммерческие банки. М., 1996. - 417 с.</p> <p>0,5 13. Кабатова Е.В. Лизинг: понятие, правовое регулирование, международная унификация. М.: Наука, 1991.</p> <p>14. Камаев В.Д. и др. Основы рыночной экономики (в 2-х частях). /М., 1995.</p> <p>1 15. Кейнс Дж. Общая теория занятости, процента и денег. /М., 1978.</p> <p>1 16. К. Маркс Капитал: т. 1.</p> <p>0,5 17. Курс экономической теории./ Киров, 1993.</p> <p>1 18. Линдерт П. Х. Экономика межхозяйственных связей. /</p>	<p>[Абдымаликов К.А., Куринских Ю.А., Молдокулова Б.Ж., Экономика: Учебное пособие, 2011]</p> <p>2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/d237aab800e2793e6b419d42229c0e30.pdf [Бектурганова К. А., Экономика, 2015]</p> <p>3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/47a140e3a621b8c1e29e43665a403540.pdf [Липсиц И. В., Экономика, 2007]</p> <p>4.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/185ad5e3b408a733f343ffa05eb153a1.pdf [Подсорин В.А., Экономика инноваций, 2012]</p> <p>5.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/7cb047b02621de847294b1bb40599151.pdf [Табалдиева А.С., Экономика, 2015]</p>
--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				1	М., 1992.	
				1	19. Лойберг М.Я. История экономики: Учеб. пособ. для студентов вузов по спец. "Экономика и менеджмент". / М., 1997.	
				0,5	20. Макконнелл К.Р. , Брю С.Л. Экономикс. Т.1. и 2. / М., 1992.	
				1	21. Мостовая Е.Б. Основы экономической теории: Курс лекций. /М., 1997.	
				1	22. Негиши, Токаши. История экономических учений : Учебник. Под ред. Л.Л. Любимова. Пер. с англ. / М., 1994 - С. 462.	
				1	23. Общая экономическая теория (Политэкономия): Учебник. / М., 1995.	
				1	24. Рузавин Г.И. Основы рыночной экономики: Уч.пособ. / М.: ЮНИТИ, 1996.	
				0,5	Дополнительная литература:	
				1	25. Основы рыночной экономики. / М., 1991.	
				1	26. Самуэльсон П. Экономика. / М., 1990.	
				1	27. Харрис Л. Денежная теория. / М., 1990.	
				1	28. Чайанов А. Основные идеи и формы крестьянской кооперации.	
				0,5	29. Теории переходной экономики: Уч. пособ. Под ред. В.В. Герасименко. Т. 1. / Микроэкономика. М., 1997.	
				1	30. Фишер С. и др. Экономика. / М., 1997.	
				1	31. Теоретическая экономика. Политэкономия: Учебник. Под ред. Г.П. Журавлевой. / М., 1997.	
				0,5	32. Хикс Дж. Стоимость и капитал: Пер. с англ. / М., 1993-С. 496.	

Вузовский компонент

8.	Экономика, организация и управление производством	Очная / Бакалавр	19	1	Основная (обязательная):	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUSklyarenko.djvu [Скляренко В.К., Прудников В.М. «Экономика предприятия: Конспект лекций», 2007]
				0,5	1. Агарков, А.П. Экономика и управление на предприятии / А.П. Агарков [и др.]. - М.: Дашков и Ко, 2013. - 400.	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUGorfinkel.djvu [Горфинкель В.Я., Чернышев Б.Н., Экономика
				1	2. Бабук, И.М. Экономика промышленного предприятия / И.М. Бабук, Т.А. Сахнович. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 439 с.	
				1	3. Экономика, организация и управление на предприятии: учебное пособие / [А. В. Тычинский и др.]. – Ростов–на–Дону: Феникс, 2010. – 475 с.	
				1	4. Горфинкель, В.Я. Экономика предприятия / В.Я. Горфинкель. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2013. - 663 с.	

				0,5	Дополнительная: 1. Иванов, И. Н. Экономика промышленного предприятия: учебник / И. Н. Иванов. – Москва: Инфра–М, 2011. – 393 с. 2. Ключкова, Е. Н. Экономика предприятия / Е. Н. Ключкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. - М.: Юрайт, 2014. - 448 с. 3. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия: учебник / Л. А. Чалдаева. – Москва: Юрайт, 2011. – 347 с. 4. Шепеленко, Г. И. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: учебное пособие / Г. И. Шепеленко. – Ростов-на-Дону: МарТ, 2010. – 608 с. 5. Экономика предприятий (организаций): учебник / А. И. Нечитайло, А. Е. Карлик. – Москва: Проспект: Кнорус, 2010. – 304 с. 6. Экономика предприятия (организации): учебник / [Н. Б. Акуленко и др.]. – Москва: Инфра–М, 2011. – 638 с.	предприятия. Тесты задачи ситуации., 2007] 3. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/3ed0b643451b9c5c4a733990baef2dc2.pdf [Жума к Р., Иманкадырова. А. И., Экономика организации (предприятия), 2015] 4. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTUKONDRATIEV210814.pdf [Кондратьева М.Н., Баландина Е.В., Экономика и организация производства, 2013]	
				1			
				1			
				0,5			
				1			
				1			
9.	Управление проектом	Очная / Бакалавр	19	0,5	1. Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапиро В.Д., М., 2010 г. – 664 с.	1. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/c2e19e17941e18d8967eafdf60c9e3f7.PDF [Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапиро В.Д., М., 2010 г. – 664 с.]	
				0,5	2. Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с.	2. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/0a38e43d64bb7f349d23fc02563d2d2e.pdf [Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с.]	
				0,5	3. Основы управления проектами : [учеб. пособие] /Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; – Екатеринбург : изд-во Уральского Федерального Ун-та, 2015. — 112 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.]	
				0,5	4. 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.	4. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTUBalashov.djvu [Управление проектами :	
				0,5	5.Шапиро Д.В. Управление проектами, Киев, 2000 г.		

						учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 383 с.] 5. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/873fd2a3c8eb9b74a637b43138d5de2b.djvu [Шапиро Д.В. Управление проектами, 2007 г.]
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Математический и естественнонаучный цикл

Базовая часть

10.	Математика 1/2	Очная / Бакалавр	44		<p>Основная (обязательная):</p> <p>1. Сборник задач по курсу математического анализа : Учеб. пособие / Г.Н. Берман. - 22-е изд., перераб. - СПб: Изд-во "Профессия", 2002. - 432 с.</p> <p>1. Краткий курс математического анализ : Учебник для вузов / А.Ф. Бермант, И.Г. Араманович. - 7-е изд., стереотип. - М. : Наука гл. ред. физ. мат. лит., 1971. - 736 с. :</p> <p>0,5. Математический анализ : Пособие для вузов / Л. Берс ; Пер. с англ. - М. : Высш. школа. - 1975</p> <p>1. Курс математического анализа: В 3-х т. : Учеб. для студ. вузов / Л. Д. Кудрявцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк. - 1988</p> <p>0,5. Р.Усубакунов «Дифференциалдык жана интегралдык эсептоолор» 1966ж,1б., 1969ж.2б.</p> <p>1. Смирнов В.С. Курс высшей математики т.1. М. Наука. 1974.</p> <p>0,5. Смирнов В.С. Курс высшей математики т.2. М. Наука. 1974.</p> <p>1. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление для вузов. Т. 1, 2. М. Наука. 1984.</p> <p>Дополнительная:</p> <p>1. В.Ф.Бутузов, Н.Ч. Крутицкая, Г.Н.Медведев, А.А.Шишкин «Математический анализ в вопросах и задачах», 1984г.</p> <p>Справочная:</p> <p>0,5. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/03a533f23305bc9afb68f86dc4edffa2.djvu [В.С.Шипачев, «Основы высшей математики для вузов», м: Юрайт 2009]</p> <p>2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUVygodskiy.djvu [М. Я .Выгодский «Справочник по высшей математике», м.: АСТ , Астрель , 2010]</p> <p>3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUKolmogorov3.djvu [Колмогоров А.Н. и др., Алгебра жана анализдин башталышы. Алгебра и начало анализа., 2009]</p>
-----	----------------	---------------------	----	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>1 инженеров и учащихся вузов. М. Высшая школа, 1978.</p> <p>11. Г. Корн, Т. Корн. Справочник по математике для научных работников и инженеров. 1984.</p> <p>Основная (обязательная):</p> <p>1. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М. Наука, 1980.</p> <p>1 2. Ильин В.А., Поздняк Э.Г. Аналитическая геометрия. М. Наука, 1971.</p> <p>0,5 3. Беклемишов Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М. Наука. 1980.</p> <p>1 4. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики. М. Наука, 1975.</p> <p>1 5. Карасев А.И., Аксютин З.М., Савельев Т.Н. Курс высшей математики для экономических вузов М. Наука, 1982.</p> <p>0,5 6. Клетеник Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии. М. Наука, 1989.</p> <p>0,5 7. Беклемишев Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре. М. Наука. 1987.</p> <p>0,5 8. Мальцев А.И. Основы линейной алгебры. М. Наука, 1970.</p> <p>Дополнительная:</p> <p>9. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. Ч.1,2. М. Высш. школа, 1980.</p> <p>10. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике. М. наука, 1987.</p> <p>11. Лихолетов И.И., Мацкевич И.П. Руководство к решению задач по высшей математике, теории вероятностей и математической статистике. Минск. Высшая школа, 1976.</p>		
11.	Информационные технологии в машиностроении	Очная / Бакалавр	44	3	<p>Корнеев И. К. Информационные технологии : Учебник для вузов / И. К. Корнеев, Г. Н. Ксандопуло, В. А. Маршурцев, 2009. - 224 с.</p>	<p>1.Руководства для пользователей MS World, MS Excel, MS PowerPoint, Ms Access. Журнал "Информационные технологии"[4/207]</p> <p>2.MS Excel 2007 Interaktive Video-Kurs</p> <p>3. MS Word 2007 Interaktive Video-Kurs[4/207]</p> <p>4.MS PowerPoint 2007 Interaktive Video-Kurs[4/207]</p>

						5.MS Access 2007 Interaktive Video-Kurs [4/207]
12.	Физика 1,2	Очная / Бакалавр	44	1 0,5 1 1 1 1 1 0,5 1 1	<p>Основная литература:</p> <p>1.Трофимова Т.И. Курс физики. М., «Высшая школа». – 1991 г.</p> <p>2.Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики. М., «Высшая школа». – 1988 г.</p> <p>3.Савельев И.В. Курс физики. В 1-3 том. М., «Наука». – 1986г.</p> <p>4.Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. М., «Наука». – 1987 г.</p> <p>5. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике, М. «Высшая школа», 1981 г.</p> <p>6. Методическое руководство к выполнению самостоятельных работ для студентов, обучающихся по кредитной технологии. /КГТУ; Сост.: Тельтаева А.К., Мураталиева В.Ж. - Б.: ИЦ «Текник», 2012.</p> <p>Дополнительная литература:</p> <p>1. Сивухин Д.В. Общий курс физики, М.: Высшая школа , 1977-1980 г.г. т. 1-4</p> <p>2. Берклеевский курс физики, М.: «Высшая школа» , 1975-1977 г.г. т. 1-5</p> <p>3. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэнде М. Фейнмановские лекции по физике, М.: Мир, 1977 г. Вып.1-10</p> <p>4. Кузьмичев В.Г. Справочник «Законы и формулы физики». Киев, «Наукова Думка». – 1989 г.</p>	<p>1.http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTURymkevich.pdf [Рымкевич, А.П. Физика. Задачник.. [Текст]: учебное пособие/ А.П. Рымкевич. - 21-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 188с.]</p> <p>2.http://kyrplibnet.kg/ecat/files/c07c16c1e1026e040104cb6e5c4112a3.pdf [Койчуманов, М. О. Физика [Текст]: / М. Койчуманов, О. Сулайманова. – 1бас. – Б.: Инсанат, 2008. – 256 б.]</p>
13.	Химия	Очная / Бакалавр	44	1 1 0,5 1 1 1 1	<p>Основная литература:</p> <p>1. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. - Общая и неорганическая химия. М. Химия, 1994г.</p> <p>2. Павлов Н.Н. Неорганическая химия. М. Высшая школа, 1986 г.</p> <p>3. Практикум по общей и неорганической химии под ред. А.Ф. Воробьева, С.И.Дракина. М. Химия, 1983 г.</p> <p>4. Практикум по общей и неорганической химии под ред. Н.Н.Павлова. М. Высшая школа, 1986 г.</p> <p>5. Гольдбрайт З.Ч. Задачи и упражнения по общей неорганической химии. М.Высшая школа, 1984 г.</p> <p>Дополнительная:</p> <p>1 Глинка Н.Л. Общая химия М. 1985</p> <p>2. Ахметов Н.М. Неорганическая химия. М. 1985</p> <p>3. Коттон Ф., Уилсон Дж. Современная неорганическая химия. М.Мир., 1969, т. 2,3</p>	<p>1.http://kyrplibnet.kg/ecat/files/022840155b425898d15c1faca3b562bf.pdf [Борбиева, Д. Б. Краткий курс лекций для студентов технических направлений [Текст]: учебник / Д. Б. Борбиева, К. Б. Буркуталиева. – Б.: Техник, 2010. -114 с.]</p> <p>2.http://kyrplibnet.kg/ecat/files/0384b4ba952f3b544bef71c503e96697.pdf [Джунушалиева, Т. Ш. Химия [Текст]: адаптивдик курста окуган студенттер учун химия боюнча окуу куралы. / Т. Ш. Джунушалиева, К. Б.</p>

				0.5 1	4. Ю.И.Кукушкина Химия координационных соединений. М. Высшая школа, 1985 5. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. М. Химия, 1985.	Буркуталиева, Д. Б. Борбиева. – Б.: Текник, 2010 – 76 б.] 3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/7dea49ce2dd3a9990a7dfda2fe79f6d9.pdf [Элеманова, Р. Ш. Методическое пособие “химия в схемах, рисунках, таблицах”, 1 том [Иллюстрация]: уч. пособ. / Р. Ш. Элеманова, Д. С. Кудайбергенова. - Б.: Текник, 2014. – 76 с.]
14.	Неорганическая химия	Очная / Бакалавр	43	1 1 0,5 1 1 1 1 0,5 1	Основная литература: 1. Карапетьянц М.Х., Дракин С.И. - Общая и неорганическая химия. М. Химия, 1994г. 2. Павлов Н.Н. Неорганическая химия. М. Высшая школа, 1986 г. 3. Практикум по общей и неорганической химии под ред. А.Ф. Воробьева, С.И.Дракина. М. Химия, 1983 г. 4. Практикум по общей и неорганической химии под ред. Н.Н.Павлова. М. Высшая школа, 1986 г. 5. Гольдбрайт З.Ч. Задачи и упражнения по общей неорганической химии. М.Высшая школа, 1984 г. Дополнительная: 1 Глинка Н.Л. Общая химия М. 1985 2. Ахметов Н.М. Неорганическая химия. М. 1985 3. Коттон Ф., Уилсон Дж. Современная неорганическая химия. М.Мир., 1969, т. 2,3 4. Ю.И.Кукушкина Химия координационных соединений. М. Высшая школа, 1985 5. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. М. Химия, 1985.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/c71cdd2fe33e7516a401bd9c0e7d93d3.docx [Джунушалиева Т.Ш., Борбиева Д.Б., Неорганическая химия, 2013] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/63baacdd0a67de9de51b3ab440d4e8db.pdf [Лидин Р.А., Неорганическая химия в реакциях. Справочник, 2007]
15.	Экология	Очная / Бакалавр	32	1 0,5	1. Акимова Т.А. Экология: Учебник для вузов/ Т.А. Акимова, В.В. Хаскин; Под ред. В.В. Хаскина. - М.: ЮНИТИ, 1998. - 455 с.- Библиогр.: с. 452-454 2.Астахов А. С. Экологическая безопасность и эффективность природопользования/ А. С. Астахов, Е. Я. Диколенко, В. А. Харченко. - М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2008. - 323 с.: ил. - Библиогр.: с. 320-321	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KGTUKrivoshein.pdf [Кривошеин Д.А., Муравей Л.А., Экология и безопасность жизнедеятельности, 2000] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/

				0,5	3.Стандницкий Г.В., А.И.Родинов. Экология: М.: Химия,1996г.	8e9756433486f77154d7536955e5ac20.pdf [Кузьмина А.П., Экология, 2001]
				0,5	4.Воронский В.А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону. Изд-во «Феникс», 1996г.	3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUDzhenbaev.djvu
				0,5	5. Протасов А.В., Молчанов. «Экология здоровье и природопользование в России». М.:1996г.	[Дженбаев Б.М, Чоров М.Ж., Экология, 2002]

Вузовский компонент

16.	Теория принятия решений (исследование операций)	Очная / Бакалавр	22	50	1. Омуралиев У.К. Исследование операций : учебное пособие –Бишкек: ИЦ Текник, 2017. – 40 с.	1. Исследование операций: задачи, принципы, методология : учебное пособие / Е.С. Вентцель. — 5-е изд., стер. — М. : КНОРУС, 2013. — 192 с. (электронная версия) 2. Таха, Хемди А. Введение в исследование операций – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 912 с. (электронная версия) 3. Омуралиев У.К. Исследование операций : учебное пособие –Бишкек: ИЦ Текник, 2017. – 40 с. (50 экз. и электронная версия)
-----	-------------------------------------------------	------------------	----	----	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Профессиональный цикл

Базовая (общепрофессиональная) часть

17.	Начертательная геометрия и инженерная графика	Очная / Бакалавр	43	670 130 260 4 5 4 2 1	1. Гордон В. О, Курс начертательной геометрии. М.: Наук, 1977,1988. 2. Фролов С. А. Начертательная геометрия, Машиностроительное черчение, 1983г. 3. Власов М. П. Инженерная графика. М.: Машиностроение, 1979. 4. Чекмарев А. А. Инженерная графика, М., 2001. 5. Чекмарев А. А. и др.Начертательная геометрия. Инженерная и машинная графика. Программа, контрольные задания и методические указания для студентов-заочников, М., 2001. 6. Гордон В. О.и др.Сборник задач по курсу начертательной геометрии, М., 2002. 7. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика, Петербург, 2004. 8. Соколова Т. AutoCAD 2011. Учебный курс-Санкт-	1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/d49d883a92401838b44153ab5e99323d.djvu [Гордон В. О, Курс начертательной геометрии. М.: Наук, 1977,1988] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/a88a89d714c299a7f96bbd6558a2c046.pdf [Бродский А.М., Инженерная графика(металлообработка), 2015] 3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/97298a30dcd7c92f3233aafe9fef8574.pdf [Чекмарев А.А, Инженерная графика.
-----	-----------------------------------------------	------------------	----	--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				2	<p>Петербург, 2011-г.</p> <p>9. Чекмарев А. А. «Начертательная геометрия и черчение», 2013 г.</p>	<p>Машиностроительное черчение, 2015]</p> <p>4.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUCHEKMAREV061113.pdf [Чекмарев А.А., Начертательная геометрия и черчение, 2002]</p>
				1	10. Бубенников А. В. Начертательная геометрия, 1985.	
				1	11. Дружинин Н. С. «Черчение». М.: Высш. школа, 1982.	
				1	12. Боголюбов С. К. Машиностроительное черчение. Задания по курсу черчения. М.: Высшая школа, 1978.	
				1	13. Боголюбов С. К. Черчение: учебник для машиностроительных спец. сред. спец. учеб. заведений: Машиностроение 1984, 1985	
				1	14. Романычев Э. Т. и др. Компьютерная технология по инж. графике в среде AutoCAD-	
				13	18. Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей, М., 2000.	
					19. Аширалиев, Абдумаматкадыр: Инженердик графика: окуу китеби Бишкек: ЖЧК полиграф ресурс 2009	
				260	<p>Основная (обязательная):</p> <p>1. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении [Текст] : учеб. для студ. вузов / А.К. Болтухин, С.А. Васин, Г.П. Вяткин, А.В. Пуш. ; Под ред. А.К. Болтухина. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2001. - 520 с.</p>	
				10	2. Власов М.П. Инженерная графика [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / М. П. Власов. - М.: Машиностроение, 1979. - 279 с	
				3	<p>Дополнительная:</p> <p>1. Гракович, В. Ю. Сборник задач по инженерной графике: (Проекционное черчение для радиотехнических специальностей) [Текст] : учеб. пособие для вузов / В. Ю. Гракович, Г. С. Киркевич, В. И. Козел. - Минск : Вышэйш. шк., 1981. - 335 с</p>	
				86	2. Райан, Даниел. Инженерная графика в САПР [Текст]: к самостоятельной работе / Даниел. Райан; Пер. с англ. В.В. Мартынюка и др.; Под ред. Д.А. Корягина. - М. : Мир, 1989. - 391 с	
				2	3. Потишко, А. В. Справочник по инженерной графике [Текст]: справочное издание / А. В. Потишко, Д. П. Крушевская. - Киев: "Будивельник", 1976. - 255 с	
				1	4. Потемкин, В. Г. MATLAB 6: среда проектирования инженерных приложений [Текст]: к изучению дисциплины	

					/ В.Г. Потемкин. - М.: Диалог - МИФИ, 2003. - 448 с	
18.	Техническая механика	Очная / Бакалавр	16	6 1 33 32 22	<p>Основная литература:</p> <p>1. Эрдеди, А. А. Теоретическая механика. Сопротивление материалов [Текст] : учеб. пособие для машиностр. спец. сред. проф. заведений / А.А. Эрдеди, Н.А. Эрдеди. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа. : Изд. Центр "Академия", 2001. - 318 с.</p> <p>2. Сборник задач по теоретической механики [Текст] : учеб. пособие для ВУЗов / О. Э. Кепе, Я. А. Вибэ, О. П. Гренис; О. Э. Кепе. - М. : Высшая школа. , 1989. - 368 с. : ил. - Б. ц.</p> <p>3. Бать, М. И. Теоретическая механика п примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие втузов / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон; Под ред. Д. Р. Меркина. - 8-е изд., перераб. - М. : Наука , 1984 - Т. 1 : Статика и кинематика. - 1984. - 504 с. - Б. ц.</p> <p>4. Бать, М. И. Теоретическая механика п примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие втузов / М. И. Бать, Г. Ю. Джанелидзе, А. С. Кельзон; Под ред. Д. Р. Меркина. - 7-е изд., перераб. - М. : Наука , 1984 - Т. 2 : Динамика. - М. : Наука , 1985. - 560 с. - Б. ц.</p> <p>Дополнительная:</p> <p>1. Маркеев, А. П. Теоретическая механика [Текст] : учебное пособие для университетов / А. П. Маркеев. - М. : Наука Гл. ред. физ. мат. лит., 1990. - 41 с. - Б. ц.</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/8c2274a2c7a7f3e9df43d56d30b78599.pdf [Абдрахманов С.А., Сопротивление материалов, 2014]</p> <p>2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/1ab59e0f5864180a8ed4ba98564acb39.pdf [Валиев Ф. С., Сопротивление материалов: основы теории и примеры выполнения индивидуальных расчетных заданий, 2005]</p> <p>3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/d88cc5fda550a48c6becd5a9c38f9ebe.pdf [Ивин В.И., Сопротивление материалов, 2016]</p>
19.	Материаловедение	Очная / Бакалавр	22	16 286 14 1 5	<p>Основная (обязательная)</p> <p>1. Лахтин Ю.М.; Леонтьева В.П. Материаловедение М.1990</p> <p>2. Гуляев А.П. Металловедение М. 1986</p> <p>3. Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов. М. 1977</p> <p>4. Сапрыкин Ю.В Материаловедение. КГТУ . – Б.: ИЦ «Текник , 2009»</p> <p>5. Сапрыкин Ю.В. Химико-термическая обработка стали. Бишкек .КГТУ им. И. Раззакова .2006.</p> <p>Дополнительная.</p> <p>1. Лактин Ю.М. Материаловедение и термическая обработка.М. 1987.</p> <p>2. Геллер Ю.А., Рахштадт А.Г. Материаловедение М.1990</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/9f505688703e2629119958eb07468d06.pdf [Барышев Г.А., Материаловедение: конспект лекций, 2007]</p> <p>2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/334775c96b62937f406401d636201300.pdf [Вишневецкий Ю.Т., Материаловедение для автослесарей, 2009]</p> <p>3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/9d4509f26709a8336b97a06211bb2dec.pdf [Кушнер В. С., Материаловедение для автослесарей, 2008]</p> <p>4.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/518e0daeff56c7d016c4425b6b</p>

					<p>Справочная. 1. Термическая обработка стали: Справочник. М.:Металлургия, 1977. 215с 2. Термическая обработка в машиностроении. Справочник под ред. Лактина Ю.М. Машиностроении, 1980. 782с</p>	<p>4c6e35.pdf [Материаловедение [Текст]: учебное пособие / М.А. Гервасьев, А.Б. Кутьин – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2007. 339 с.]</p>
20.	Технологические процессы в машиностроении	Очная / Бакалавр	22	<p>1</p> <p>1</p> <p>664</p> <p>256</p> <p>3</p> <p>9</p> <p>35</p> <p>200</p> <p>111</p> <p>42</p>	<p>1. А.В.Трегубов, В.А.Самсонов. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении» для студентов машиностроительных специальностей. КГТУ им. И.Раззакова. –Б.: ИЦ «Техник», 2013г. 2. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация М. «Логос», 2001г. .Основная: 1. Казаков Н.Ф., Мартынов Г.А. Технология пищевого машиностроения. Учебник для вузов по специальности "Машины и аппараты пищевых производств". - М.: Машиностроение,1982 2. Маталин А.А. Технология машиностроения. Учебник.- М.: Машиностроение,1985 3. Новиков М.П. Основы технологии сборки машин и меха низмов. - М.: Машиностроение, 1980. Дополнительная: 1. Данилевский В.В. Технология машиностроения. - М.: Высшая школа, 1977. 2. Егоров Н.Е., Дементьев В.Н., Дмитриев В.Л. Технология машиностроения. - М.: Высшая школа, 1976. Справочная: 1. Справочник технолога машиностроителя Т1,2 /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова - М.: Машиностроение, Т.1. 1986. 2. Обработка металлов резанием. Справочник технолога /Под ред. А.А. Панова - М.: Машиностроение, 1988. 3. Обработка металлов резанием. Справочник технолога /Под ред. Г.А. Монахова - М.: Машиностроение, 1974</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/01eef8fe31ad0eba18359567e5c51ff5.pdf [Багинский, А.Г. Технология конструкционных материалов (Технологические процессы в машиностроении) [Текст]: учебное пособие / Ю.А. Евтюшкин, Н.И. – Томск: Томского политехнического университета, 2013. – 111 с.] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/18b5fef6c90d76e4614151ad243d09bd.pdf [Ермолаев, В. А. Технологические процессы в машиностроении [Текст]: Конспект лекций. М.: 2011. – 264 с]</p>
21.	Метрология, стандартизация и сертификация	Очная / Бакалавр	22	<p>1</p> <p>0,5</p>	<p>Основная (обязательная) 1 .Закон КР № 67 от 22.05.2004 г. «Об основах технического регулирования в Кыргызской Республике». 2. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. С-П., 2004, - 432 с.</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUMISHIN061113.pdf [Мишин В.М. Метрология, стандартизация и сертификация. –М.:</p>

				1	<p>Дополнительная: 3. Якушев А.Н. «Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения М.: Машиностроение, 1986.</p>	<p>ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 495] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUBUKIN210814.pdf [Букин В.П., Ординарцева Н.П. Стандартизация и качество продукции: уч. пособие. – Пенза: ЦНТИ, 2004. – 107 с.] 5. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/71503245248b4abe07141f88820bff17.pdf [Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. С-П., 2004, - 432 с.]</p>
22.	Теория механизмов и машин	Очная / Бакалавр	22	1 1 5	<p>1. Теория механизмов и машин Курс лекций Допущено УМО в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим специальностям Г.А. Тимофеев. – М.: 2010 2. Mess- und Sensortechnik / Messtechnik. Prof. Jürgen Czarske/ Vorlesungsskript: TU Dresden.-110s. 3. К.-Ф. Fischer. Taschenbuch der Technischen Formel. – Мюнхен: 2005. – 560с.</p>	<p>1http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUTIMOFEEV.djvu [Г.А. Тимофеев , Теория механизмов и машин] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUARTOBOLEVSKII061113.djvu [Артоболевский И.И., Теория механизмов и машин]</p>
23.	Детали машин и основы конструирования	Очная / Бакалавр	22	200 200 75 75 100 100 200	<p>Основная: 1. Расчет основных параметров муфт соединения. Методические указания к выполнению практических работ. Цой У. А. 2. Расчет открытых зубчатых передач. Методическое указание к выполнению раздела курсового проекта. 3. Расчёт и конструирование валов редуктора. Выбор и расчет подшипников качения. Методические указания для студентов технических направлений. 4. Изучение червячного редуктора. Основы конструирования и детали машин. Методические указания к выполнению лабораторной работы. 5. Изучение цилиндрического редуктора. Основы конструирования и детали машин методические указания для выполнения лабораторной работы. 6. Основы конструирования машин. Лабораторный практикум. Редукторы и мотор-редукторы. 7. Изучение подшипников качения. Методическое руководство к лабораторной работе.</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/349d920682c6c9a9327fd44c1bd1f793.djvu [Иванов М.Н., Финогенов В.А., Детали машин, 2008] 2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/505d977e33c3a1a77a119a5ac8fa5dee.pdf [Цой У.А., Детали машин и основы конструирования, 2015] 3.</p>

				100	8. Иллюстрированный словарь по теории механизмов и машин и деталям машин. Русский. Английский. Кыргызский.	
				100	9. Составление структурных схем машин. Методические указания к лабораторным работам.	
				100	10. Составление структурных схем машин. Методические указания к лабораторным работам.	
24.	Технология термической и химико-термической обработки материалов	Очная / Бакалавр	16	10	Основная 1. Попов А.А. Теоретические основы химико-термической обработки стали. М.:Металлургиздат, 1962.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KGTUSaprykin1.pdf [Сапрыкин Ю.В., Материаловедение, 2010]
				15	2. Минкевич А.Н. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.-М.: Машиностроение, 1965.	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/e7cf2a2c83519b9b007ff2765ba8b401.pdf [Сапрыкин Ю.В., Композиционные материалы Ч1, 2013]
				15	3. Лахтин Ю.М.. Химико-термическая обработка стали. НТО машпром., 1959.	3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/f0f884a80906560750ccb8c63771688d.pdf [Сапрыкин Ю.В., Композиционные материалы Ч2, 2015]
				2	4. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д. Азотирование стали. М.:Машиностроение, 1975.	
				2	5. Дубинин Г.Н. Диффузионное хромирование сплавов. М.:Машиностроение, 1964.	
				5	6.Синица ЛМ. Организация гальванического производства. – М.: ИВЦ, 2008	
					7.Каданер Л.И. Справочник по гальванотехнике. – М.: Техника,1989г.	
					8. Лобанов А.Н. Практические советы по гальваностегии.- М.: Электротехника,1985г.	
				2	Дополнительная 9.Козловский И.С. Химико-термическая обработка шестерен.	
				10	10.М.:Машиностроение, 1970.	
					11.Лахтин Ю.М. Прогрессивная технология химико-термической обработки стали. НТО машпром., 1966.	
				2	12.Юрченко А.А. Азотирование в машиностроении. М.: Машгиз., 1962.	
				75	13.Сапрыкин Ю. В. Химико-термическая обработка стали.	
25.	Электротехника, электроника и электропривод	Очная / Бакалавр	22	10	Основная (обязательная) 1. Электротехника. Домашнее и курсовое задания/БГТУ «Военмех»; сост. А.П. Лысенко и др. 2-е изд. Испр.-СПб.: БГТУ, 2007-80с.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/4cd735990dcc2f27bef5560d9bb42dc7.pdf [Иванов И.И., Электротехника и основы электроники, 2012]
				1	2. Теоретические основы электротехники. Справочник по теории электрических цепей. Учебное пособие для студентов ВУЗов./Ю.А. Бычков и др.-СПб.: Питер. 2008.-	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/8060bfcf406801d0d25caa5ae8

				1	349с. 3. Арутюнян А.А. Основы энергосбережения: методы расчета и анализа потерь электроэнергии, энергетическое обследование и энергоаудит. М.: ЗАО «Энергосервис». 2007.-600с. 4. Рахимов К.Р. Линии электропередач Кыргызстана, особенности, методы расчета и управления. Бишкек: Техник. 2010.-151с.	41a19a.pdf [Немцов В.М., Электротехника и электроника, 2013] 3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/f7ddd061ebdcba6649dd7fea6dca161c.pdf [Немцов В.М., Электротехника и основы электроники, 2014]
				86		
				2	Дополнительная: 1. Основы современной энергетики в 2-х томах. Учебное пособие для студентов ВУЗов 5-е изд. – М.: Издательский дом МЭИ. 2010.	
26.	Безопасность жизнедеятельности	Очная / Бакалавр	22	1	Основная (обязательная): 1. Безопасность жизнедеятельности [Текст] : учебник для вузов / Л. А. Михайлов, В. П. Соломин, Т. А. Беспамятных и др.; Под ред. Л. А. Михайлова. - 2-е изд. - СПб. ; М. ; Нижний Новгород : Питер, 2009. - 461 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 456-460. 2. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (охрана труда) [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов / П.П. Кукин, В.Л. Лапин , Н.Л. Пономарев и др. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высш шк., 2001. - 319 с. : ил. - Библиогр.: с.316 . 3. Безопасность жизнедеятельности. [Текст] : учебник для студ. вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьякова и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Высшая школа, 1999. - 448 с.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/2222efe381f2f7f0e2b19df62fa0a1e8.djvu [Арустамов, Э.А. Охрана труда [Текст]: справочник / Э.А. Арустамов. – М.: Дашков и К°, 2008. – 588 с.] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/0cdeaabed834a5dc8bd9da9abc4e23ba.pdf [Белов С.В., Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды, 2013] 3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/a89aebd136fc26e50c7bd87a5882aa48.PDF [Занько Н.Г., Малаян К.Р., Русак О.Н., Безопасность жизнедеятельности, 2010] 4. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/5ceae0c05b6e228c34f89e1b600f1ea6.pdf [Михайлов Л. А. ред., Безопасность жизнедеятельности, 2012]
27.	Методы исследований материалов и процессов	Очная / Бакалавр	22	1	Основная литература 1.Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1990. 2.Гуляев А.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1986.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/439994106066cfe5a4637b25a21eb21.pdf [Койчуманов К.Т., Материалдар каршылыгы., 2013]

				1	3. Гуляев, Александр Павлович. Термическая обработка стали	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/334775c96b62937f406401d636201300.pdf [Вишневецкий Ю.Т., Материаловедение для автослесарей, 2009]
				1	4. Сапрыкин Ю.В. Материаловедение. КГТУ. – Б.: ИЦ «Текник», 2009.	
				1	Дополнительная литература	
				1	1. Справочник металлурга по цветным металлам в 2-х кн. Под ред./Ю.В. Байманова. – М.: Металлургия, 1970.	3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/e7cf2a2c83519b9b007ff2765ba8b401.pdf [Сапрыкин Ю.В., Композиционные материалы Ч1, 2013]
				1	2. Лахтин Ю.М. и др. Материаловедение и термическая обработка. – М.: Металлургия, 1975.	4. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/f0f884a80906560750ccb8c63771688d.pdf [Сапрыкин Ю.В., Композиционные материалы Ч2, 2015]
				1	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. Дыйканбаева У.М. Бишкек, 2011.	
				1	4. Новиков И.И. Теория термической обработки металлов. – М.: Металлургия, 1986. – 480 с.	
				1	5. Зуев В.М. Термическая обработка металлов: учебник для профтехобразования / В. М. Зуев. — М.: Академия, 1999. — 288 с.	
28.	Технология материалов и покрытий	Очная / Бакалавр	16	15	Основная (обязательная)	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/42a94e692a90a709292d95343fc8d935.djvu [Дальский А. М., ред., Технология конструкционных материалов, 2004]
				15	1. Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов. М.: Машиностроение, 1985	
					2. Дубинин Н.П. Технология металлов и других конструкционных материалов. М.: Высшая школа, 1979	
29.	Инженерная логистика	Очная / Бакалавр	22	3,3	Основная (обязательная)	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/68dffffe03471ab014331bb7ab7727770.pdf [Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. 18 изд., перераб. и доп.-М.: ИТК «Дашков и К», 2012].
				3,3	1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. 18 изд., перераб. и доп.-М.: ИТК «Дашков и К», 2004.	
				3,3	2. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. - М., Маркетинг, 2009.	
					3. Миротин Л. Б., Покровский А. К. Основы инженерной логистики на транспорте	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/4d8df150a18ceef976d69ef901a471b7.pdf [Бауэрсокс Д., Клосс Д., Логистика: интегрированная цепь поставок, 2008]
					Дополнительная	
					1. Аникин Б.А. Коммерческая логистика. – М.: ТК ВЕЛБИ, 2008.	
					2. Аникин Б.А. и Родкина Т.А. Логистика. Тренинг и практикум. – М.: Изд-во Проспект, 2009.	
					Справочная	
				6,7	1. Марусева И.В. Логистика. Краткий курс. – Изд-во	

				1	<p>ПИТЕР, 2009.</p> <p>2. Неруш Ю.М. Логистика в схемах и таблицах: учеб. Пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008</p>	<p>3.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/6c635e44b61588e42ff67381e6bc3209.pdf [Левкин Г.Г., Логистика: Теория и практика, 2013]</p>
30.	Управление техническими системами	Очная / Бакалавр	22	<p>18</p> <p>18</p> <p>18</p> <p>12</p> <p>36</p>	<p>Основная:</p> <p>1.Первозванский А.А. Курс теории автоматического управления: Учебное пособие для вузов М.: Наука, 1986г. 615с.</p> <p>2.Солодовников В.В. Основы теории и элементы систем автоматического регулирования /В.В.Солодовников, В.Н.Плотников, В.А.Яковлев. М.: Машиностроение, 1985г., 535с.</p> <p>3.Теория автоматического управления: Учебник для вузов в 2-х частях /Под ред. А.А.Воронова, 2-е изд.перераб. и доп. М.: Высшая школа, 1986г.</p> <p>4.Управление гибкими производственными системами : к изучению дисциплины / Ю. М. Соломенцев, В. Л. Сосонкин ; рец. Б. И. Черпаков. - М. : Машиностроение, 1988. - 352 с.</p> <p>5.Кибернетика [Текст] : сб. ст. / Сост. Е.Ф. Барковский, Д.И. Эльянов; Под ред. Н.Ф. Соловьева. - М. : Воениздат, 1968. - 160 с. : ил. - Библиогр.: с.155. - 0.56 р.</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/4f80fb83e3a0f2334b1ebceec15f8c9f.pdf [Джерихов В.Б., Управление техническими системами, 2007]</p>
31.	Термодинамика и теплопередачи	Очная / Бакалавр	22	<p>9</p> <p>15</p> <p>22</p> <p>1</p> <p>7</p> <p>7</p>	<p>Основная:</p> <p>1. Теплотехника. М.М.Хазин. 1981.</p> <p>2. Теплотехника. И.Н.Сушкин. 1973.</p> <p>3. Краснощеков Е.А. Задачник по теплопередаче: Для теплоэнерг. спец. вузов. / Е. А Краснощеков, А. С Сукомел. -4-е изд. перераб. -М.: Энергия, 1980</p> <p>Дополнительная:</p> <p>5. Панкратов Г.П.Сборник задач по теплотехнике: Учеб. пособие для студ. неэнергетических спец. вузов./ Г. П. Панкратов. -3-е изд., перераб. и доп.. -М.: Высшая школа, 1995</p> <p>6. Общая теплотехника: Учеб. пособие для студ. строит.-технол. спец. вузов/ Н. Н. Лариков. -2-е изд., перераб. и доп.. -М.: Стройиздат, 1975.-560</p> <p>Справочная</p> <p>7. Теплоэнергетика и теплотехника: Общие вопросы. Справочник./ Под общ. ред. В. А. Григорьева, В. М.</p>	<p>1.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUkubo_2.pdf [Кубо Р., Термодинамика]</p> <p>2.http://kyrlibnet.kg/ecat/files/db29bd3ca4cdf28ec15e2094849af6f3.pdf [Троян Е.Н., Теплотехника, 2005]</p>

					Зорина. -М.: Энергия , 1980	
32.	Технол.оборуд, механиз. и автоматиз. в производстве, обработке и переработке материалов	Очная / Бакалавр	16	7 6 4 5 4	<p>Основная (обязательная)</p> <p>1. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Шлифовально-полировальные и фрезерные работы по камню. М.: Машиностроение. 1985</p> <p>2. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Распиловка камня, М.: Машиностроение. 1989</p> <p>Дополнительная</p> <p>1. Владзиевский А.П. Ультразвуковая обработка материалов. М.: Машиностроение, 1979</p> <p>2. Маслов Е.Н. Теория шлифования материалов. М.: Машиностроение, 1986 .</p> <p>Дополнительная</p> <p>1. Орлов А.М. Добыча и обработка природного камня. -М.: «Стройиздат», 1977.</p>	1. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTUsxirtladze_2013.pdf [А. Г. Схиртладзе, В. И. Выходец, Н. И. Никифоров, Я. Н. Отений, Оборудование машиностроительных предприятий, 2005]
33.	Проектирование технологических процессов производства материалов и изделий	Очная / Бакалавр	22	1	1. Вороненко В.П., Ю.М., Соломенцов Ю.М., Схиртладзе А.Г. Проектирование машиностроительного производства: Учебник для вузов – М.: Дрофа, 2008. 380 с.	1. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/44e74c3aa8dc209fd703b1d54fd6242b.pdf [Рагрин, Н.А. Обработка материалов и инструменты [Текст]: Учебник / А.Н. Рагрин. – Бишкек: Текник, 2012. – 156 с.] 2. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTUkosilovoi.djvu [Справочник технолога машиностроителя Т1,2 /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова, Дальский А. М - М.: Машиностроение, Т.1, 2. 2001]
34.	Системы автоматизации проектирования /производства CAD/ CAM/ CNC системы	Очная / Бакалавр	22	1 1 1	<p>1. Автоматизация машиностроения: учеб. для студ. вузов / Н. М. Капустин, Н. П. Дьяконова, П. М. Кузнецов; Под ред. Н. М. Капустина. - М. : Высш. шк., 2003. - 223 с.</p> <p>2. Математические основы машинной графики [Текст] : пер. с англ / Д. Роджерс, Дж. Адамс. - М. : Мир, 2001. - 604 с</p> <p>3. Построение и чтение машиностроительных чертежей : учеб. для учащихся проф. учеб.</p>	1. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/1824fd0d03dc2a2dd6a9e5a4456f93db.pdf [Давыдов, В.М. Аппаратные и программные средства технологии автоматизированного производства [Текст]: учеб. пособие / В.М. Давыдов, Ю.Ф. Огнев, Е.А. Кудряшов;

				1	заведений / Н. А. Бабулин ; рец. Л. М. Пыжевич. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк. : Академия, 2000. - 407 с.	Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2010. 279 с.: Библиогр.: 277 с.]
				1	4. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для втузов / В.С. Левицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2001. - 429 с.	2.http://kyrplibnet.kg/ecat/files/da7ff5b81ed676f2695487995e452431.pdf [Акулович, Л.М. Основы
				1	5. Методические указания SolidWorks	автоматизированного проектирования
				1	6. Черепашков А. А., Носов Н. В. Компьютерные технологии и автоматические системы в машиностроении. 2009	технологических процессов в машиностроении [Текст]: учеб. пособие / Л.М.
				1	7. Компьютерное моделирование Замятина О. М. Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 121 с.	Акулович, В.К. Шелег. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2012. — 488 с. : ил. — (Высшее образование)]
				1	8. Прерис А. М. SolidWorks/ Учебный курс: - СПб.: Питер, 2006	
35.	Оборудование и технология комбинированной ХТО	Очная / Бакалавр	16	10	Основная 1. Попов А.А. Теоретические основы химико-термической обработки стали. М.:Металлургиздат, 1962	1. https://www.twirpx.com/file/1913259/ [Инновационные подходы и технологии для повышения эффективности производств в условиях глобальной конкуренции. Сборник материалов. 2016г.]
				15	2. Минкевич А.Н. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.-М.: Машиностроение, 1965.	2. https://www.twirpx.com/file/2376201/ [Белкин П.Н. Электрохимико-термическая обработка металлов и сплавов]
				15	3. Лахтин Ю.М.. Химико-термическая обработка стали. НТО машпром., 1959.	3. https://www.twirpx.com/file/1899969/ [Бабичев А.П., Анкудимов Ю.П., Рысева Т.Н., Тамаркин М.А. Сущность и технологические возможности комбинированных методов обработки]
				2	4. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д. Азотирование стали. М.:Машиностроение, 1975.	
				2	5. Дубинин Г.Н. Диффузионное хромирование сплавов. М.:Машиностроение, 1964.	
					6. Сеница ЛМ. Организация гальванического производства. – М.: ИВЦ, 2008	
				5	7. Каданер Л.И. Справочник по гальванотехнике. – М.: Техника, 1989г.	
					8. Лобанов А.Н. Практические советы по гальваностегии.- М.: Электротехника, 1985г.	
					Дополнительная	
				2	1. Козловский И.С. Химико-термическая обработка шестерен. 2.М.:Машиностроение, 1970.	
				10	3. Лахтин Ю.М. Прогрессивная технология химико-термической обработки стали. НТО машпром., 1966.	
				2	4. Юрченко А.А. Азотирование в машиностроении. М.: Машгиз., 1962.	
				75	5. Сапрыкин Ю. В. Химико-термическая обработка	

					стали.	
36.	Оборудование и автоматизация производства изделий из полимеров и композиционных материалов	Очная / Бакалавр	16	4 12 4 10 12 5	<p>Основная (обязательная)</p> <p>1. Картавый Н.Г., Сычев Ю.И. Оборудование для производства облицовочных материалов из природного камня. М.: Наука. 1988</p> <p>2. Проектирование станков и станочных систем. В 3х кн. М.: Машиностроение. 1995</p> <p>3. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Распиловочные станки. М.: Машиностроение, 1983</p> <p>Дополнительная</p> <p>1. Соломенцев Ю.М. и др. Проектирование технологии автоматизированного машиностроения. М.: «Высшая школа» 2. Дашенко А.И. Автоматизация процессов в машиностроении. М.: Машиностроение, 1991.</p> <p>Справочная</p> <p>1. Смирнов А.Г. Справочник. Добыча и обработка природного камня.-М.: «Недра», 1990. 6.», 1999.</p>	1. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/KSTU_sxirtladze_2013.pdf [А. Г. Схиртладзе, В. И. Выходец, Н. И. Никифоров, Я. Н. Отений, Оборудование машиностроительных предприятий, 2005] <p>2. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/e7cf2a2c83519b9b007ff2765ba8b401.pdf [Сапрыкин Ю.В., Композиционные материалы Ч1, 2013]</p> <p>3. http://kyrplibnet.kg/ecat/files/0f884a80906560750ccb8c63771688d.pdf [Сапрыкин Ю.В., Композиционные материалы Ч2, 2015]</p>
37.	Гальваническая обработка материалов	Очная / Бакалавр	16	10 15 15 2 2 5 75	<p>Основная</p> <p>6. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д. Азотирование стали. М.: Машиностроение, 1975.</p> <p>7. Дубинин Г.Н. Диффузионное хромирование сплавов. М.: Машиностроение, 1964.</p> <p>6. Синица ЛМ. Организация гальванического производства. – М.: ИВЦ, 2008</p> <p>7. Каданер Л.И. Справочник по гальванотехнике. – М.: Техника, 1989г.</p> <p>8. Лобанов А.Н. Практические советы по гальваностегии.- М.: Электротехника, 1985г.</p> <p>Дополнительная</p> <p>12. Юрченко А.А. Азотирование в машиностроении. М.: Машгиз., 1962.</p> <p>13. Сапрыкин Ю. В. Химико-термическая обработка стали.</p>	1. https://www.twirpx.com/file/1638701/ [Виноградов С.С. Организация гальванического производства. Оборудование, расчёт производства, нормирование. 2006] <p>2. https://www.twirpx.com/file/971218/ [Евдокимов В.Д. (ред.) Технология упрочнения машиностроительных материалов, 2006]</p>
38.	Физическая культура	Очная / Бакалавр	43	20	Каюмов, Т.А. Организация и проведение учебных занятий по физическому воспитанию со студентами специального отделения [Текст]: методическое указания / Т.А. Каюмов. — Б.: Текник, 2008. — 22 с.	Каюмов, Т.А. Естественно-научные основы Физического воспитания [Текст]: методическое

			50	<p>Поддубная, О.А. Врачебный контроль и самоконтроль в процессе физического воспитания [Текст]: конспект лекции / О.А. Поддубная. – Б.: Текник, 2018. – 135 с.</p> <p>1. Физическое воспитание.- М., Высшая школа, 1983. Понамарев Н.И.</p> <p>2.Шарабакин Н., Мамбеталиев К. Теория и методика физической культуры. -Б., Шам, 1997.</p> <p>3. Физическая культура студента. - М.,1999. В.И. Ильинич</p> <p>4. Лечебная физическая культура.- М., Владос, 1999. В.И. Дубровский</p> <p>5. Учебно-методические разработки преподавателей кафедры ФКиС.</p> <p>6. Поддубная О.А.Специальное медицинское отделение в структуре физического воспитания. - Б.: ИЦ «Текник», 2014. – 175 с.</p> <p>7. Нурсейитов А.Ж. Тогуз коргоол сабактары. Учебное пособие. - Б., 2016. – 155 с.</p>	<p>указания / Т.А. Каюмов. – Б.: Текник, 2018. – 150 с.</p> <p>Васильков, А.А. Теория и методика физического воспитания [Текст]: учебник / А.А. Васильков. — Ростов н/Д: Феникс, 2008. — 381 с.</p>
			50		

Ректор КГТУ, д.ф.-м.н., профессор

Джаманбаев М.Дж.

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 ТППП (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

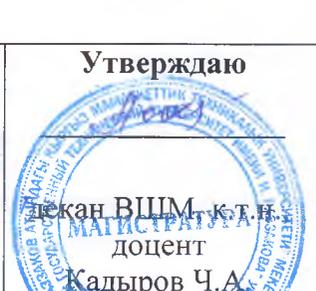
18	Системы автоматизации инжиниринга, технологии и организации производства	1. Сартов Т.Э. Баялиева Ч.Т. Белекова Ж.Ш. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Системы автоматизации инжиниринга, технологии и организации производства» для магистрантов направлений «Машиностроение» 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., м ²	Кол-во посадочных мест	Оборудование, приборы
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория «Термической/химико термической обработки»	4/101	48,7	32	Электродпечь типа СНОЛ -1,6,2,0.0,8/9МІ. Электродпечь 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. Электродпечь 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. Валуомер. Мерник объемом 25 см ³
11	Лаборатория САД	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	САД/САЕ/САРР-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

 <p>Утверждаю ДЕКАН ДЫК директор ИСОП, к.т.н., профессор Усупбекова А.А. « 15 » 06 2020 г.</p>	 <p>Утверждаю ДЕКАН ИСОП директор ИСОП, к.т.н., доцент Борукуев Т.С. « 15 » 06 2020 г.</p>	 <p>Утверждаю ДЕКАН ФТИМ декан ФТИМ, д.т.н., профессор Маткеримов Т.Ы. « 15 » 06 2020 г.</p>	 <p>Утверждаю ДЕКАН ВШМ декан ВШМ, к.т.н., доцент Кадыров Ч.А. « 15 » 06 2020 г.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Инструкции

по проведению государственной итоговой аттестации по защите
 Выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций
 направлений

Машиностроение и Материаловедение и технология материалов (для студентов и членов ГАК)

1. Настоящие **Инструкции** по проведению защиты ВКР и МД по направлениям подготовки **Машиностроение и Материаловедение и технология материалов** с применением ДОТ (далее Инструкции) разработаны на основе «Временного руководства по организации итоговой государственной аттестации выпускников КГТУ им. И.Раззакова с применением дистанционных образовательных технологий».
2. Защита ВКР и МД проводится в форме видеоконференцсвязи посредством приложения ZOOM в режиме реального времени.
3. Не позднее двух дней до заседания членов комиссии ГАК необходимо провести пробное соединение с целью проверки технических средств на работоспособность (скорость интернета, работа микрофона, камеры и звука), а также с целью инструктажа студентов и членов государственной аттестационной комиссии (ГАК) по регламенту проведения защиты ВКР и МД.
4. Не позднее 18:00 по местному времени предыдущего дня даты заседания членов ГАК секретарь ГАК на основании приказа о допуске к защите ВКР и МД рассылает всем допущенным студентам и членам ГАК идентификатор и пароль видеоконференции.
5. Члены ГАК и студенты подключаются к системе видеоконференции за 30 минут до начала заседания ГАК по защите ВКР и МД для идентификации личности студентов и фиксации кворума заседания ГАК.
6. Перед началом защиты ВКР и МД секретарем ГАК проводится идентификация личности студентов посредством визуальной сверки в режиме видеоконференцсвязи. Обучающийся должен находиться лицом к видеокамере. В помещении не должно быть посторонних лиц, дополнительных мониторов и других компьютеров, прочих средств связи, рабочая поверхность стола должна быть свободна от посторонних предметов
7. Для выхода на процедуру защиты ВКР студенты должны иметь 100% готовности, что подтверждается на процедуре предварительной защиты, проводимой в формате заключительной процентовки, и положительное заключение по результатам проверки в системе «Антиплагиат». По итогам предварительной защиты на заседании кафедры принимается решение о допуске студентов к защите.

8. Не позднее десяти дней до начала процедуры защиты студенты высылают зав. кафедрой и секретарю ГАК все материалы, связанные с ВКР и МД в электронном формате (пояснительная записка, графические материалы, презентация, отзыв руководителя). Пояснительные записки проходят проверку через систему «Антиплагиат». ВКР и МД проходят нормоконтроль. После прохождения всех процедур предварительной защиты назначаются рецензенты, рецензии которых должны быть представлены секретарю ГАК и выпускнику не позднее трех дней до заседания ГАК.
9. До начала защиты формируется список очередности выступления выпускников перед членами ГАК.
10. Согласно списка очередности и процедуры идентификации студента представляется слово и время для выступления выпускников перед членами ГАК. Время выступления определяется ГАК. После выступления студенту задаются вопросы. После ответов студента зачитываются отзыв руководителя и рецензия. Далее организатор видеоконференции подключает следующего выступающего. После выступления всех студентов члены ГАК на закрытом заседании подводят итоги результатов защиты, на основании которых секретарь ГАК заполняет ведомость в ИС AVN и оформляет протокол заседания ГАК.
11. Ведомость подписывается председателем и секретарем ГАК, а протоколы подписываются всеми членами ГАК в разумные сроки исходя из ограничительных условий режима чрезвычайной ситуации.
12. Объявление оценок студентам осуществляется председателем ГАК в режиме видеоконференции, на которую секретарь ГАК вновь подключает студентов в предварительно согласованное время.
13. Студентам, не явившимся на заседание ГАК по уважительной причине или не прошедшим процедуру защиты ВКР или МД в силу непреодолимых условий (невозможности установления связи, технических проблем с оборудованием и т.п.) назначается дополнительное заседание ГАК.
14. Дополнительные заседания государственных аттестационных комиссий организуются в установленном в КГТУ порядке.

Заведующий кафедры
Технологии машиностроения

к.т.н., доцент Мамбеталиев Т.С.

Руководитель ОП

к.т.н., профессор КГТУ Омуралиев У.К.

Секретарь ГАК

Оморова А.И.