

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

*Факультет транспорта и машиностроения
Кыргызско-германский технический институт*

Кафедра Технологии машиностроения

«Согласовано»

Председатель УМС КГТУ им. И.Раззакова

 Элеманова Р.Ш.

«15» 03 2022 г.

«Утверждаю»

Ректор КГТУ им. И.Раззакова

 Чынгысбаев М.К.

протокол УС №

от «03» 2022 г.

**Основная образовательная программа
высшего профессионального образования**

Направление подготовки

650100 Материаловедение технологии материалов
шифр, наименование

Профили направления (программы)

Технология конструкционных материалов

Квалификации выпускника

бакалавр

Руководитель ООП

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

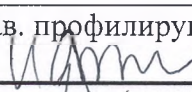
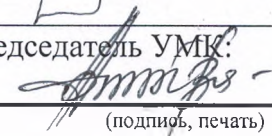
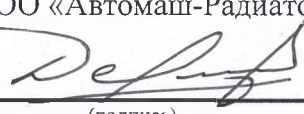
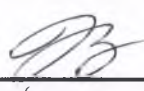
№19 от 03 февраля 2022 года
(приказ назначения руководителя ООП)

Бишкек -2022

Лист согласования

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

Составители: Руководитель ООП **Мамбеталиев Т. С., к.т.н., доцент**
Баялиева Чолпон Талантовна

Процесс рассмотрения и утверждения ООП	№ протокола	Подписи (печать)
ООП рассмотрена на заседании кафедры «Технологии машиностроения» (наименование учебного подразделения)	протокол № <u>7</u> от « <u>21</u> » <u>02</u> 2022 г.	Зав. профилирующей кафедры:  (подпись, печать) Омуралиев У.К.
ООП одобрена на заседании Учебно-методической комиссии Кыргызско-Германского Технического института (наименование учебного подразделения)	протокол № <u>6</u> от « <u>1</u> » <u>03</u> 2022 г.	Председатель УМК:  (подпись, печать) Ф.И.О. Оморова А.И.
ООП согласована с ОсОО Автомаш-Радиатор/Холдинг Композит Групп	Дата: согласования « <u> </u> » 2022 г.	Главный инженер ОсОО «Автомаш-Радиатор»  (подпись) Дергачев Д.А.
ООП рекомендована на заседании Учебно-методическом совете КГТУ	протокол № <u>3</u> от «15» марта 2022 г.,	Председатель УМС:  (подпись, печать) Элеманова Р.Ш.

*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 21 сентября 2021 г., №1578/1;
- 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 бакалавров в области разработки, исследования, модификации и использования материалов неорганической и органической природы различного назначения, их обработки, эксплуатации и утилизации и получение высшего профессионально профилированного образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать универсальными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

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, ответственные 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, ответственные 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,

1.10. Дополнительные сведения ООП.

Настоящая образовательная программа разработана с учетом дисциплин и требований аналогичных программ технических университетов 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 и 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.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым, в основном, готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой вузом на основании соответствующего профессионального стандарта (при наличии) или совместно с заинтересованными работодателями.

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, оборудования 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) универсальными:

- общенаучными (ОК):

- Способен критически оценивать и использовать научные знания об окружающем мире, ориентироваться в ценностях жизни, культуры и занимать активную гражданскую позицию, проявлять уважение к людям и толерантность (ОК1);

- инструментальными (ИК):

- Способен вести деловое общение на государственном, официальном и на одном из иностранных языков в области работы и обучения (ИК1);
- Способен приобретать и применять новые знания с использованием информационных технологий для решения сложных проблем в области работы и обучения (ИК2);
- Способен использовать предпринимательские знания и навыки в профессиональной деятельности (ИК3);

- социально-личностными и общекультурными (СЛК):

- Способен обеспечить достижение целей в профессиональной деятельности отдельных лиц или групп (СЛК1);

б) профессиональными (ПК):

- исследовательская (расчетно-аналитическая) деятельность:

- способен 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);

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

- способен 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);

- способен 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:

- способен 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);

- способен 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);

- способен владеть навыками использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов, свойств материалов и изделий из них (ПК9);

- способен 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);

- способен владеть основами проектирования технологических процессов и технологической документацией, навыками расчета и конструирования деталей (ПК11);

организационно-управленческая деятельность:

- способен владеть 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);
- способен владеть основами системы управления качеством продукции, и навыками внедрения этой системы (ПК13);
- способен владеть основами высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовность к их применению в профессиональной деятельности (ПК14);
- способен владеть 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).
- способен подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов (ПК16);
- способен 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 4.3.1*)

4.2.2. Рабочие учебные планы

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

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

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

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

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 **650100 Материаловедение и технологии материалов** предусмотрены учебно-производственная и предквалификационная практики общей трудоемкостью 20 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 САМ 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 технологий и технологических средств:

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

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

- ZOOM
- Skype
- MS Teams

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

5.4. Материально-техническое обеспечение ООП

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

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

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

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

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

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

- осуществление комплекса мер по социальной и академической адаптации студентов в вузе;
- формирование условий для творческой самореализации и активной занятости студентов во внеучебное время;
- всемерное развитие студенческого самоуправления;
- спортивно-оздоровительная работа, формирование стремления к здоровому образу жизни и профилактика негативных явлений в молодежной среде;
- регулярное участие студентов в общегородских и республиканских 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 650100 Материаловедение и технология материалов. 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 завершенного обладателем образовательной квалификации.

Профессиональный стандарт - основополагающий документ, определяющий в рамках конкретного вида профессиональной деятельности требования к ее содержанию и качеству и описывающий качественный уровень квалификации сотрудника, которому тот обязан

соответствовать, чтобы по праву занимать свое место в штате любой организации, вне зависимости от рода ее деятельности.

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

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

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

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

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

**Приложение 3.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения
ООП Материаловедение и технология материалов (бакалавриат). Матрица компетенций**

[illegible]

	Дисциплины/Элективный компонент																							
	Дисциплины специализации																							
	МЕН																							
26	Б.2.П.1.	Основы физической химии (ОФХ)					+				+				+									3
27	Б.2.П.2.	Теория принятия решений/основы исследования операций (ТПР)							+								+	+	+			+	+	6
	Профессиональный цикл																							
28	Б.3.П.1.	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD (САП)			+									+		+	+					+		5
29	Б.3.П.2.	Нормирование точности и технические измерения (НТиТИ)								+	+			+	+				+					5
30	Б.3.П.3.	Инженерная логистика (ИЛ)			+			+				+						+		+	+		+	7
31	Б.3.П.4.	Термодинамика и теплопередачи (ТиТ)									+	+			+									3
32	Б.3.П.5.	Обработка материалов и инструменты (ОМИ)											+	+		+								3
33	Б.3.П.6.	Управление техническими системами (UTC)			+			+						+		+			+		+			6
34	Б.3.П.7.	Металлургия и рециклинг черных металлов (МиРЧМ)						+					+	+										3
35	Б.3.П.8.	CAD/CAM/CNC процессы (СССП)			+			+					+	+		+	+							5
36	Б.3.П.9.	Управление проектом (УП)				+	+		+	+			+					+		+			+	8
37	Б.3.П.10.	Производство изделий в среде САМ (ПиВСАМ)														+	+							2
38	Б.3.П.11.	Композиционные и функциональные материалы (КиФМ)				+	+			+			+	+										5
39	Б.3.П.12.	Металлургия и рециклинг цветных металлов (МиРЦМ)					+						+	+										3
	Дисциплины по выбору																							
	ГСЭ																							
40-41	Б1.B	Экономика				+			+									+		+			+	5
		Психология коммуникаций					+																	1
	Профессиональный цикл																							
42-49	Б3.B	Технологии и оборудования неразъемных соединений (ТиОНС)						+						+	+									3
		Цифровое производство (проектная работа)							+				+		+		+		+	+	+			7
		Основные процессы и сплавы литейного производства (ОПиСЛП)									+			+	+									3
		Основные процессы и материалы обработки давлением (ОПиМОД)						+			+			+	+									4
		Проектирование и продвижение продукции на рынок (ПиППнР)				+	+					+							+	+	+			6
		Основные процессы и материалы порошковой металлургии (ОПиМПМ)						+			+			+	+									4
		Структурный анализ материалов и контроль качества изделий (САМиККИ)						+		+	+				+	+								5
		Технология изделий из природных материалов (ТИПМ)						+						+	+									3
Количество дисциплин на одну компетенцию		7	3	5	4	5	19	6	7	10	6	6	16	19	6	10	5	6	5	6	3	4	3	
ПРАКТИКИ																								
	Б5.1	Учебно-производственная практика						+	+				+	+										
	Б5.2	Предквалификационная практика						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Б.6	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы						+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Академический календарь на 2021-22 учебный год

по очной форме обучения

	Дни недели Месяц	Четные недели (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)						Нечетные недели (ЧИСЛИТЕЛЬ)						Четные недели (ЗНАМЕНАТЕЛЬ)						Нечетные недели (ЧИСЛИТЕЛЬ)									
		ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПТ	СБ	ВС
Осенний семестр	Сентябрь										1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
	Сентябрь-Октябрь	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Октябрь-Ноябрь	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Ноябрь-Декабрь	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Декабрь-Январь	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Январь-Февраль	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6
Весенний семестр	Февраль-Март	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	1	2	3	4	5	6
	Март-Апрель	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
	Апрель-Май	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1
	Май	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
	Май-Июнь	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Летн. семестр	Июнь-Июль	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24

Условные обозначения:

УС КГТУ – Ученый Совет КГТУ

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

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.Раззакова



Для набора 2022-23 уч.года

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ

НАПРАВЛЕНИЕ: 650100 Материаловедение и технологии материалов

ПРОФИЛЬ: Технология конструкционных материалов

КВАЛИФИКАЦИЯ: Бакалавр

НОРМАТИВНЫЙ СРОК ОБУЧЕНИЯ: 4 года

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: Очная

Семестр	Код дисциплины		Кредит	Объем недельной аудиторной нагрузки по видам занятий, в часах			Кафедра	Обязательные курсы (базовый+вузовский)/ КРВ
				лекции	лабораторные	практические		
1-й Семестр	Б.1.01.	Кыргызский язык и литература 1	4			3	КТ	О
	Б.1.02.	Русский язык	4			3	РЯ	О
	Б.1.03.	География Кыргызстана	2	1		1	ФиСН	О
	Б.2.01.	Математика 1 / аналитическая геометрия, линейная алгебра	5	2		2	ПМИ	О
	Б.2.03.	Физика 1	5	2	1	1	Физика	О
	Б.2.05.	Химия	5	2	1	1	Химия	О
	Б.3.01.	Начертательная геометрия и инженерная графика	5	1		3	ИиКТ	О
				8	2	14		
		Итого за 1-й Семестр	30		24			

2-й Семестр	Б.1.04.	Кыргызский язык и литература 2	4			3	КТ	О
	Б.1.05.	Иностранный язык	4			3	ИЯ	О
	Б.1.06.	Манасоведение	2	1		1	ФиСН	О
	Б.2.02.	Математика 2 / Мат. анализ и теория вероятностей	5	2		2	ПМИ	О
	Б.2.04.	Физика 2	5	2	1	1	Физика	О
	Б.2.П1.	Основы физической химии	5	2	2		Химия	О
	Б.3.02.	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD	5			4	ИиКТ	О
				7	4	14		
		Итого за 2-й Семестр	30		25			

3-й Семестр	Б1.07.	История Кыргызстана	4	1		2	ФиСН	О
	Б1.08.	Философия	4	1		2	ФиСН	О
	Б1.В1.	Экономика	2	1		1	ЭП	В
	Б1.В2.	Психология коммуникаций	2	1		1	ИП	В
	В.2.05.	Техническая механика 1/Теоретическая механика/Сопротивление материалов	5	2	1	1	МПИ	О
	Б.2.П2	Теория принятия решений/основы исследования операций	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П1	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	5		4		ТМ	О
	Б.3.03.	Материаловедение	5	2	2		ТМ	О
				9	7	8		
		Итого за 3-й Семестр	30		24			

4-й семестр	Б.3.04.	Технологические процессы в машиностроении	5	2	2	1	ТМ	О
	Б.3.05.	Техническая механика 2/Теория машин и механизмов/Детали машин	5	2	1	1	МПИ	О
	Б.3.06.	Исследование материалов и процессов 1	5	2	2		ТМ	О
	Б.3.10.	Безопасность жизнедеятельности (БЖД, Экология)	5	2	1	1	ТБ	О
	Б.3.П2.	Нормирование точности и технические измерения	5	2	1	1	ТМ	О
	Б.5.1	Учебно-производственная практика	5				ТМ	О
			30	10	7	4		
		Итого за 4-й Семестр	30		21			

5-й Семестр	Б.3.07.	Исследование материалов и процессов 2 (КП)	5	2	2		ТМ	О
	Б.3.08.	Электротехника и электропривод	5	2	2		ТОЭ	О
	Б.3.09.	Гидравлика, гидро- и пневмопривод	5	2	1	1	ВиЭ	О
	Б.3.П3.	Инженерная логистика	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П4.	Термодинамика и теплопередачи	5	2	1	1	ТЭ	О
	Б.3.П5.	Обработка материалов и инструменты	5	2	1	1	ТМ	О
		Итого за 5-й Семестр	30		12	7	5	
6-й Семестр	Б.3.П6.	Управление техническими системами	5	2	1	1	АиР	О
	Б.3.П1.	Химико-термическая и гальваническая обработка материалов	5	2	1	1	ТМ	О
	Б.3.П7.	Металлургия и рециклинг черных металлов	5	2	2		ТМ	О
	Б.3.П8.	CAD/CAM/CNC процессы	5	1	2	1	ТМ	О
	Б.3.В1.	Технологии и оборудования неразъемных соединений	5	2	1	1	ТМ	В
	Б.3.В2.	Цифровое производство (Проектная работа)	5	1	3		ТМ	В
	Б.3.В3.	Основные процессы и сплавы литейного производства	5	2	1	1	ТМ	В
	Б.2.В4.	Основные процессы и материалы обработки давлением	5	2	1	1	ТМ	В
		Итого за 6-й Семестр	30		11	8	5	
7-й Семестр	Б.3.П8.	Управление проектом (КП)	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П9.	Производство изделий в среде САМ (Проектная работа)	5		4		ТМ	О
	Б.3.П10.	Композиционные и функциональные материалы	5	2	2		ТМ	О
	Б.3.П11.	Металлургия и рециклинг цветных металлов	5	2	1	1	ТМ	О
	Б.3.В5.	Проектирование и продвижение продукции на рынок	5	2		2	ТМ	В
	Б.3.В6.	Основные процессы и материалы порошковой металлургии	5	2	1	1	ТМ	В
	Б.3.В7.	Структурный анализ материалов и контроль качества изделий	5	2	1	1	ТМ	В
	Б.3.В8.	Технология изделий из природных материалов	5	2	1	1	ТМ	В
		Итого за 7-й Семестр	30		10	8	6	
8-й Семестр	Б.5.2	Предквалификационная практика	15				ТМ	О
	Б.6	Итоговая государственная аттестация	15	1		1	ТМ	О
		Итого за 8-й Семестр	30		1	0	1	

Кредитов по учебным дисциплинам	205
Кредитов по практике	20
Кредитов по итоговой государственной аттестации	15
ВСЕГО кредитов за весь период обучения	240

ФАКУЛЬТАТИВЫ	
Немецкий язык (для КГТИ 4-6 семестры по 6 часов в неделю)	
Физическая культура (1-4 семестры по 4 часа в неделю)	

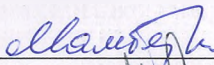
	НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ	сем.
1	Учебно-производственная практика	4
2	Предквалификационная практика	8

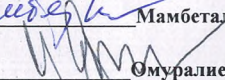
	ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ	сем.
	Междисциплинарная государственная аттестация по дисциплинам: История КР,	
1	География КР, Кырг. язык и литература	3
2	Государственный экзамен по направлению подготовки	8
3	Защита выпускной квалификационной работы	8

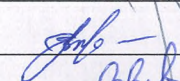
Гуманитарный, социальный и экономический цикл (базовый)	28
Гуманитарный, социальный и экономический цикл (вариативный)	2
Всего по циклу В1	30
Математический и естественно - научный цикл (базовый)	30
Математический и естественно - научный цикл (вариативный)	10
Всего по циклу В2	40
Профессиональный цикл (базовый)	55
Профессиональный цикл (вариативный)	80
Всего по циклу В3	135
Физическая культура (360 часов)	
Учебно-производственная и предквалификационная практики	20
Итоговая государственная аттестация	15
Итого	240

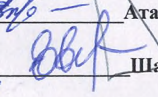
Рабочий учебный план составлен на основе ГОС ВПО КР по направлению 650100 Материаловедение и технологии материалов, утвержденному приказом МОиН КР №1578/1 от 21 сентября 2021 г.

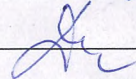
Рабочий учебный план рассмотрен на заседании кафедры, протокол № ____ от ____ 2022 г.

Руководитель программы  Мамбеталиев Т.С.

Заведующий кафедрой  Омуралиев У.К.

Председатель УМК  Атабеков К.К.

Главный специалист УО  Шапошникова О.Е.

Начальник УО  Дыйканалиев К.М.



Лист до/перерегистрации

Кундузбекова Бермет Таалайбековна

Шифр студента 21\46285

Форма обучения очная бакалавр

Весенний семестр 2021-22 учебный год

№ п/п	Комп	Блок	Дисциплина	Кредит	Преподаватель	Поток
1	ГК	ГСЭ	География Кыргызстана	2	Курманбеков Каныбек Курманбекович	1
2	ГК	ГСЭ	История Кыргызстана	4	Куттубекова Венера Мамбеталиевна	1
3	ГК	ОПД	Компьютерная 3D графика	5	Орузбаева Гульнара Талгатовна	20
4	ГК	ГСЭ	Кыргызский язык (профессиональный) 2 и литература	4	Амалканова Бубукан Турдалиевна	20
5	ГК	МЕН	Математика 2	5	Абдылдаева Асель Рыскулбековна	1
6	ГК	ГСЭ	Немецкий язык 2	4	Бейшембаева Анара Баишбековна	23
7	ВК	МЕН	Основы физической химии	5	Джунушалиева Тамара Шаршенкуловна	7
8	ГК	МЕН	Физика 2	5	Тельтаева Асель Кубатбековна	1
9	КПВ	КПВ	Физическая культура и спорт	0	Рыспаев Тилек Джусупович	1
Всего:				34		

Исключаемые дисциплины:

№ п/п	Комп	Блок	Дисциплина	Кредит	Преподаватель	Поток	Подпись
1							
2							
3							

Вводимые дисциплины:

№ п/п	Комп	Блок	Дисциплина	Кредит	Преподаватель	Поток	Подпись
1							
2							
3							
4							
5							

Я _____ ознакомлен(а) положением об организации учебного
 ФИО(студента полностью, студент пишет) учебного процесса в КГТУ им.И.Раззакова. _____
 (Подпись студента, дата)

/ _____ проведены консультационные мероприятия по организации
 ФИО академического советника учебного процесса. _____
 (Подпись академ. советника, дата)

ОФ _____
 ФИО офис регистратора подпись офис регистратора, дата

Каталог модулей дисциплин

по направлению 650100 «Материаловедение и технология материалов»

№	Дисциплины/Базовый компонент (обязательные для направления)	
	ГСЭ	
1	Б.1.01.(04.)	Кыргызский язык (базовый/профессиональный) 1, 2 (КТ1,2)
2	Б.1.02.	Русский язык (базовый/профессиональный) (РЯ)
3	Б.1.05.	Иностранный язык (ИЯ)
4	Б.1.06.	Манасоведение
5	Б.1.07.	История Кыргызстана (ИК)
6	Б.1.03.	География Кыргызстана (ГК)
7	Б.1.08.	Философия
	МЕН	
8	Б.2.01.	Математика 1 / аналитическая геометрия, линейная алгебра (М1)
9	Б.2.04.	Математика 2 / Мат. анализ и теория вероятностей (М2)
10	Б.2.02.	Физика 1 (Ф1)
11	Б.2.05.	Физика 2 (Ф2)
12	Б.2.03.	Химия
13	Б.2.06.	Техническая механика 1/Теоретическая механика/Сопротивление материалов (ТехМех1)
	Профессиональный цикл	
14	Б.3.01.	Начертательная геометрия и инженерная графика (НГиИГ)
15	Б.3.02.	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD (КГЗД)
16	Б.3.03.	Материаловедение (МТВед)
17	Б.3.04.	Технологические процессы в машиностроении (ТПвМ)
18	Б.3.07.	Безопасность жизнедеятельности (БЖД)
19	Б.3.05.	Техническая механика 2/Теория машин и механизмов/Детали машин (ТехМех2)
20	Б.3.06.	Исследование материалов и процессов 1 (ИМиП1)
21	Б.3.08.	Исследование материалов и процессов 2 (ИМиП2)
22	Б.3.09.	Электротехника и электропривод (ЭиЭ)
23	Б.3.10.	Гидравлика, гидро- и пневмопривод (ГГиП)
24	Б.3.11.	Химико-термическая и гальваническая обработка материалов (ХТиГОМ)
	Дисциплины/Элективный компонент	
	Дисциплины специализации	
	МЕН	
25	Б.2.П.1.	Основы физической химии (ОФХ)
26	Б.2.П.2.	Теория принятия решений/основы исследования операций (ТПР)
	Профессиональный цикл	
27	Б.3.П.1.	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD (САП)
28	Б.3.П.2.	Нормирование точности и технические измерения (НТиТИ)
29	Б.3.П.3.	Инженерная логистика (ИЛ)
30	Б.3.П.4.	Термодинамика и теплопередачи (ТиТ)
31	Б.3.П.5.	Обработка материалов и инструменты (ОМИ)
32	Б.3.П.6.	Управление техническими системами (УТС)
33	Б.3.П.7.	Металлургия и рециклинг черных металлов (МиРЧМ)
34	Б.3.П.8.	CAD/CAM/CNC процессы (СССП)

35	Б.3.П.9.	Управление проектом (УП)
36	Б.3.П.10.	Производство изделий в среде САМ (ПИвСАМ)
37	Б.3.П.11.	Композиционные и функциональные материалы (КиФМ)
38	Б.3.П.12.	Металлургия и рециклинг цветных металлов (МиРЦМ)
	Дисциплины по выбору	
	ГСЭ	
	Б1.В	Экономика
		Психология коммуникаций
	Профессиональный цикл	
	Б3.В	Технологии и оборудования неразъемных соединений (ТиОНС)
		Цифровое производство (проектная работа)
		Основные процессы и сплавы литейного производства (ОПиСЛП)
		Основные процессы и материалы обработки давлением (ОПиМОД)
		Проектирование и продвижение продукции на рынок (ПиППнР)
		Основные процессы и материалы порошковой металлургии (ОПиМППМ)
		Структурный анализ материалов и контроль качества изделий (САМиККИ)
		Технология изделий из природных материалов (ТИПМ)

Дисциплинанын коду	Б.1.01., Б.1.04
Дисциплинанын аталышы	Кыргыз тили жана адабият 1, 2
Кредиттер	8
Пландаштырылган убакыт көлөмү	Жумасына 3 академиялык саат
Дисциплинанын тармагы	Социалдык-гуманитардык
Дициплинанын максаты/милдеттери	Дисциплинаны окуп бүткөндөн кийин студент төмөнкүлөрдү билиши керек: - 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	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
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	Кыргыз тилин окутуу модулдук принципте жүргүзүлүп, берилген материалдар 2 модулга, тагыраак айтканда 1 семестрге бөлүнгөн. Ар бирмодуль профессионалдык окуу, коомдук саясий, социалдык маданий катмарда сүйлөө ишмердүүлүгүн ишке ашыруу максатын-да толук циклден турат. Програмада берилген материалдар ар кыл багыттагы атайын сүйлөшүү темасына бөлүнгөн. Грамматикалык материалдарды окутуу тил илиминин бөлүмдөрү боюнча төмөнкүдөй тартипте берилген: фонетика, лексика, морфология, синтак-сис. Берилген материалдар студенттердин коммуникативдик керек-төөсүн канааттандырат. Модулдар аяктаган сайын текшерүү чеги жүргүзүлүп, тесттер алынат.
Колдонулган адабияттар тизмеси	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-курстунстуденттери үчүн усулдук колдонмо. Түзүүчүлөр: ул.окутуучуларДуйшенкулова Д.Ш Саякба-ева А.Б, Нуралиева С.С. 3.Кыргыз тили (Ооруканада, Дарыканада, Соода тармагында, маданий борборлордо) Түзүүчү: ул. ок. Исираилова А.М

Код дисциплины	Б.1.02.
Наименование дисциплины	Русский язык
Кредиты	4
Количество запланированного времени	3 академических часа
Область дисциплины	Гуманитарная
Цели и задачи дисциплины	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. 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.
Пререквизиты	-
Длительность	1- семестр
Форма обучения	Практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний/Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроли
Содержание	Понятие о научном, об обиходно-литературном, официально-деловом, литературно-художественном, публицистическом стилях. Особенности синтаксиса научного стиля речи. Композиционная структура научных документов (аннотация, реферат, рецензия), языковые средства для оформления научных документов, логико- смысловая и структурная особенности монологов (описания, повествования и рассуждения).
Использованная литература	1. 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. 2. Вейзе А. А. Чтение, реферирование и аннотирование текста. М.: Высшая школа, 1985. 3. Русский язык и культура речи/ Под ред. Е.В. Ганапольской - Питер, 2012
Дополнения	

Коду дисциплины	Б.1.05
Наименование дисциплины	Английский язык
Кредиты	4
Количество часов	3 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель дисциплины / задачи	1.Цели и задачи учебной дисциплины: Целью обучения английскому языку в неязыковом вузе является подготовка студента к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у него таких умений в различных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут ему возможность: - читать оригинальную литературу по специальности для получения информации: - принимать участие в устном общении на английском языке в объеме материала, предусмотренного программой. В процессе достижения этой практической цели реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения английскому языку
Пререквизиты	Английский язык
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний/Весенний
Форма семестра	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Содержание	Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке: основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации: чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.
Список использованной литературы	1. 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	Б.1.06.
Название дисциплины	Манасоведение
Кредиты	2
Количество запланированного времени	2 академических часа в неделю
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.

Дисциплинанын коду	Б1.07.
Дисциплинанын аталышы	Кыргызстан тарыхы
Кредиттер	4
Пландалган убакыттын саны	1 жумада 4 академиялык саат
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	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. 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
Адабияттар	Негизги: 1 Осмонов О.Дж., Асанканов А.А. История Кыргызстана с древнейших времен до наших дней. - Бишкек 2004 г 2 Осмонов О.Дж., Асанканов А.А. История Кыргызстана с дрейнеших времен до наших дней. - Бишкек 2005 г 3 Джунушалиев Дж.Дж., Плоских В.М., Мокрынин В.П. История кыргызов и Кыргызстана. - Бишкек 2003 г Кошумча: 1 Омурбеков Т.Н История кыргызов и Кыргызстана Бишкек 1998 г 2 Мокрынин В.П История Кыргызстана 1995 г
Толуктоолор	

Код дисциплины	Б1.1.03
Название дисциплины	География Кыргызстана
Кафедра	Философия и социальные науки
Название курса (дисциплины):	География Кыргызстана
Цель и задачи курса (дисциплины):	Цель курса: Формирование у студентов системных знаний о современном состоянии природных условий, населении, природных ресурсах и экономике Кыргызстана, основных тенденциях и путях их развития. - 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:	- 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:	

Код дисциплины	Б.1.08.
Название дисциплины	Философия
Кредиты	4
Количество запланированного времени	3 академических часа
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.2.01.
Название дисциплины	Математика 1
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
Название семестра	Осенний
Форма обучения	Очная бакалавр
Статус дисциплины	Обязательная
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 вузов). Т. 2. – М.: Наука, 1988. 3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Айрис Пресс, 2010.

Код дисциплины	Б.2.04.
Название дисциплины	Математика 2
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
Название семестра	Весенний
Форма обучения	Очная бакалавр
Статус дисциплины	Обязательная
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 вузов). Т. 2. – М.: Наука, 1988. 3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Айрис Пресс, 2010.

Код дисциплины	Б.2.03
Название дисциплины	Физика I
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа 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	1. Савельев И.В. Курс физики. В 4-х томах. М., «Наука». – 1986г. 2. Трофимова Т.И. Курс физики. М., «ВысшаяШкола». – 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.2.04.
Название дисциплины	Физика II
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 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	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	

Код дисциплины	Б.2.05
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”. Задачей 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.
Пререквизиты	Математика, физика (школьная программа)
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции (32ч), лабораторные (16ч) занятия, практические занятия (16ч)
Статус дисциплины	Базовый
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.

Код дисциплины	Б.2.06.
Наименование дисциплины	Техническая механика 1/Теоретическая механика/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 общетехническим 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.
Пререквизиты	Математика, Физика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, лабораторные и практические занятия
Статус дисциплины	Базовый
Название семестра	Осенний
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.3.01
Название дисциплины	Начертательная геометрия и инженерная графика
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа
Область дисциплины	Общетеchnические
Цели и задачи курса	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 общепромышленных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности. Задачи изучения дисциплины: - 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	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. 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. Детализирование. Рабочий чертеж.
Список использованной литературы	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	

Код дисциплины	Б.3.02
Название дисциплины	Компьютерная 3D графика
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа
Область дисциплины	Общетехнические
Цели и задачи курса	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 общеинженерных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности. Задачи изучения дисциплины: - 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	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	Б.3.03
Название дисциплины	Материаловедение
Кредиты	5 кр
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
Название семестра	Осенний/Весенний
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Ознакомлением студентов со строением 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.3.04
Название дисциплины	Технологические процессы в машиностроении
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",1981г. 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	БЗ.10
Название дисциплины	Безопасность жизнедеятельности
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
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/Весенний
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	Основная: 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. Дополнительная: 5. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. 1988. 6. Муравей Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. -М.: ЮНИТИ, 2000.

Код дисциплины	Б.3.06.
Название дисциплины	Техническая механика 2/Теория машин и механизмов/Детали машин
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель и задачи курса	Цели и задачи учебной дисциплины: обучение студентов основным положениям науки о машинах, особенностей исследования и проектирования схем широко применяемых на практике рычажных, зубчатых, кулачковых и других видов механизмов и измерительных устройств. Освоение современных методов расчета и конструирования деталей, их соединений и узлов. Формирование инженерного мировоззрения, приобретение навыков инженерного мышления. Задача изучения дисциплины. Студент должен знать основы структуры механизмов, методы их кинематического и динамического анализа, методы синтеза машин и механизмов по заданным параметрам.
Пререквизиты	Математика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, лабораторные и практические занятия
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные понятия теории механизмов и машин. Основные виды механизмов. Структурный анализ и синтез механизмов. Кинематический анализ и синтез механизмов. Кинетостатический анализ механизмов. Динамический анализ и синтез механизмов. Колебания в механизмах. Линейные уравнения в механизмах. Нелинейные уравнения движения в механизмах. Колебания в рычажных и кулачковых механизмах. Вибрационные транспортеры. Вибрация. Динамическое гашение колебаний. Динамика приводов.
Список используемой литературы	1. Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин. М., «Наука», 2010. 2. Левитская О.И., Левитский Н.И. Курс теории механизмов и машин. М., 2013. 3. Решетов Д.Н «Детали машин».-М: Машиностроение, 1989 4. Иванов М.Н. «Детали машин».-М: Высшая школа 1991. 5. Чернавский С.А. «Курсовое проектирование деталей машин». М:Машиностроение,1987. 6. Шейнблит А.Е. «Курсовое проектирование деталей машин»,- М: Высшая школа, 1991

Код дисциплины	Б.3.06.
Название дисциплины	Исследование материалов и процессов 1
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	2 лекция, 2 лабораторная работа
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.
Пререквизиты	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 «Техник», 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. Н. Н. Степанова. Методы исследования материалов и процессов .Екатеринбург- 2006 8. О.Г. Замышляева. «Методы исследования современных полимерных материалов» 2012
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.08
Название дисциплины	Исследование материалов и процессов 2
Кредиты	4
Количество контактных часов в неделю	2 лк, 2лб., Курсовая работа
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. Изучение дисциплины будет способствовать более широкому внедрению ресурсосберегающих, малоотходных и безотходных технологий.
Пререквезиты	Материаловедение, ТПвМ ,ИМиП 1
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
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
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 «Техник», 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 дисциплины	Б.3.09
Название дисциплины	Электротехника и электропривод
Кредиты	5 кредитов
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю
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 лабор. работам по курсу «Электротехника». Бишкек , 2019. Матекова Г.Д., Арфан Аль Хакам, Кобенова Э.Б. Исследование полупроводникового диода. КГТУ им.И.Раззакова 2016г. ElectronicsWorkbench [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ewb.narod.ru
Дополнение	

Код дисциплины	Б.3.10
Наименование дисциплины	Гидравлика, гидро,-пневмопривод
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональная
Цель дисциплины/ задача	Целью дисциплины является приобретение необходимых для практической ,производственно-технологической, исследовательской деятельности в области эксплуатации, проектирования и расчета гидро,-пнеумооборудования В результате изучения дисциплины студент должен знать основные законы статики и динамики потока жидкости и газа. Уметь определять параметры потока : скорость, давление, напор и их потери. Должен владеть методикой расчета и выбора оборудования гидropередач возвратно-поступательного и вращательного действий, Уметь определять рабочие характеристика и способы оптимизации режимов работы насосов различного класса.
Пререквизиты	Физика. Математика
Длительность	Один семестр.
Форма обучения	Лекционные, лабораторные и практические занятия, курсовой проект.
Статус дисциплины	Элективный.
Название семестра	Осенний семестр
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система знаний.
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль.
Содержание	Расчет параметров потока и их потерь. Классификация, исследования и расчет режимов работы насосов. Принципиальные схемы гидropередач. Расчет и выбор параметров гидрооборудования.
Список использованной литературы	1.Башта Т.М.Машиностроительная гидравлика. М.: Машиностроение 1986г. 2.Богомолов А.И.,Михайлов К.А.Гидравлика. М., Стройиздат, 1982г. 3.Вильнер Я.М. Справочное пособие по гидравлике, гидромашинам и гидроприводам. Минск: Вышэйшая школа, 1976г. 4.Юшкин В.В. Гидравлика и гидравлические машины. Минск. Вышэйшая школа,1988г.

Код дисциплины	Б.3.11.
Название дисциплины	Химико-термическая и гальваническая обработка материалов
Кредиты	5
Количество запланированного времени	2 лк., 1лб., 1пр.
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.
Пререквизиты	Химия, физика, материаловедение
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, лабораторные, практические занятия
Статус дисциплины	КПВ
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки занятий
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	1. Теоретические и практические основы дисциплины. 2. Основы теории термической обработки. 3. Виды термической обработки (закалка, отпуск, отжиг, ит.д.). 4. Термообработка сталей (легированные, конструкционные, инструментальные). 5. Химико-термическая обработка. 6. Термообработка цветных металлов и сплавов.
Список использованной литературы	1. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. М., Машиностроение. 1986. 511с. 2. Сапрыкин Ю.В. Материаловедение. КГТУ. – Б.: ИЦ “Текник”, 2009 3. Сапрыкин Ю.В. Химико-термическая обработка сталей. КГТУ. – Б.: ИЦ “Текник” 2006
Дополнения	

Код дисциплины	Б2.П2.
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	Дисциплина развивает подходы к принятию решения в детерминированных задачах принятия решений, в условиях неопределенности и риска. В результате изучения дисциплины студент: ▪ 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	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.
Список использованной литературы	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	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
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	1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. СРС
Список использованной литературы	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	Б.3.П2.
Название дисциплины	Нормирование точности и технические измерения
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
Название семестра	4 семестр (BC)
Форма обучения	Очная, заочная с применением ДОТ (ускоренная, СОП)
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью дисциплины является обеспечение студентов сведениями о параметрах и нормировании точности и качества заготовок, деталей и конструкций для машиностроения. Основным содержанием курса являются аспекты качества продукции, сведения о параметрах точности и качества продукции, а также методиках, приборах и средствах технических измерений и контроля. Дисциплина закладывает основы инженерного подхода к решению различных задач машиностроительного производства.
Пререквизиты	Начертательная геометрия и инженерная графика 2/Компьютерная графика; Метрология, стандартизация и сертификация/управление качеством; Технологические процессы в машиностроении.
Форма экзамена	Компьютерное тестирование
Краткое содержание курса	Основным содержанием курса являются аспекты качества продукции, сведения о параметрах точности, а также методиках, приборах и средствах технических измерений, контроля и испытаний. Это: параметры точности и качества изготовления и контроля продукции; технологические свойства материалов и их определение; методики проведения испытаний качества конструкционных материалов; международные эталоны меры и качества; методы измерений и измерительная техника; калибровка, юстировка и тарирование измерительных приборов; сенсорная техника; методы разрушающего и неразрушающего контроля свойств материалов; обработка сигналов измерений; системы автоматического измерения и обработки данных в индустрии.
Список используемой литературы	1. Клименко С.С. Нормирование точности и технические измерения в машиностроении: учебник – Минск: Новое знание; М.:ИНФРА-М, 2015.-248с. 2. Анухин В. И. Допуски и посадки: Учебное пособие. Питер, 2012. – 256с. 3. Professor Dr.-Ing. M. Dietzsch, Dr.-Ing. S. Gröger, Dipl.-Ing. M. Gerlach. Messtechnik. Teil1 der Vorlesung Mess- und Regelungstechnik“.

Код дисциплины	БЗ. ПЗ
Название дисциплины	Инженерная логистика
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю
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	Б.3.П4.
Название дисциплины	Термодинамика и теплопередачи
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
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	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. 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.
Список использованной литературы	Основная: 1. Нащекин 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. Дополнительная: 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	Б3. П5
Название дисциплины	Обработка материалов и инструмент
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Производственная инженерия
Ожидаемые результаты обучения	В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны: - знать элементы и параметры режима резания, а также силы действующие на инструмент, типы стружек, влияние параметров режима резания на распределения тепла, внешнее проявление изнашивания; влияние параметров режима резания и геометрических параметров режущей части инструмента на период стойкости и допустимую скорость резания; - уметь применять принципы классификации инструментов видам, соответствующего оборудования; - владеть навыками системного подхода при работе с ГОСТами и другой номенклатурой документов.
Пререквизиты	Теория принятия решений (исследование операций)
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, практические занятия, лабораторные работы
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные понятия и определения процесса обработки со снятием стружки, Инструментальные материалы, Стружко-образование при резании металлов, Силы резания, Тепловые явления при резании металлов, Износ режущего инструмента, Стойкость режущих инструмен-тов и допускаемая ими скорость резания, Качество обработан-ной поверхности, Основы конст-руирования ме-таллорежущих инструментов, Резцы, Инструменты для обработки отверстий, Фрезы, Протяжки, Метчики плашки, Абразивные инструменты
Список использованной литературы	1. Грановский Г.И. и др. Резание металлов.–М.:Машгиз, 1954.–472 с. 2. Бобров В.Ф. Основы теории резания металлов. – М.: Машиностроение, 1975. – 344с., ил 3. Лоладзе Т.Н. Износ режущего инструмента. – М.: Машгиз. 1958. – 356с., ил. 4. Клушин М.И. Резание металлов.- М.: Машгиз, 1953.- 431с., ил. 5. Даниелян А.М. Теплота и износ инструментов в процессе резания металлов. М., Машгиз, 1954.- 275 с. 6. Подгорков В.В. Теория резания: Учебн. пособие/ Иван. Гос. ун-т, - Иваново: ИвГУ. 1986.- 80с., ил. 7. Армареги И.Дж. А., Браун Р.Х. Обработка металлов резанием/ Пер. с англ. В.А. Пастунова - М.: Машиностроение, 1977.- 325с. с ил.
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.П.6.
Название дисциплины	Управление техническими системами
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональная
Цель и задачи курса	Целью преподавания дисциплины является изучение теоретических основ управления и регулирования процессов в машинах, технологических объектах и других всевозможных видах оборудования, изучение современных средств математического аппарата, методов построения автоматических систем, расчет и оптимизация их параметров. Задачи дисциплины - изучение теории автоматического регулирования, методов анализа и расчета автоматических систем, оптимизации процесса управления и построения автоматических систем конкретно к металлообрабатывающей промышленности. Основные требования к студентам изучающим данный курс: владение основами теории автоматического управления; -умение выбрать элементы САУ; умение математически описать процессы (мат. модели) работы САУ; умение оптимизировать параметры САУ в соответствии с требованиями производства и др.
Пререквизиты	Математика 1,2; Физика 1,2
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Контрольные вопросы
Составляющие экзамена	Контрольные вопросы, контрольные задания
Содержание	Математические модели объектов и систем управления; формы представления моделей; методы анализа и синтеза систем управления; теоретические основы управления и регулирования процессов в машинах, технологических объектах и других всевозможных видах оборудования; использование и подбор аппаратного обеспечения заданных параметров в системах управления
Список использованной литературы	1.Первозванский А.А. Курс теории автоматического управления. Учебное пособие для ВУЗов. М.: Наука, 615 с. 2.Солодовников В.В. Основы теории и элементы систем автоматического регулирования. М.: машиностроение, 1985. 535 с. 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, 1986. 4.Бессекерский В.А. Сборник задач по теории автоматического регулирования и управления. М.: Наука, 1978. 5.Попов Е.П. Теория линейных систем автоматического регулирования и управления. Учебное пособие для ВУЗов. М.: Наука, 1987. 256 с

Код дисциплины	Б.3.П7.
Название дисциплины	Металлургия и рециклинг черных металлов
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции – 32ч; Лабораторные – 32ч; Практические – 16ч; СРС – 70ч.
Название семестра	6 семестр (ОС)
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью дисциплины является обеспечение студентов знаниями о металлургии черных металлов. Основным содержанием курса являются теоретические, технологические и технические аспекты способов получения чугуна и стали от руды до металла. В результате изучения дисциплины студент должен: - Иметь представление о способах подготовки железосодержащих руд к получению первичного металла. - Владеть методикой расчета шихты, окислительно-восстановительных процессов для получения чугуна, стали. - Уметь анализировать, рассчитывать и выбирать технологию получения и рециклинга металлов различными способами
Пререквизиты	Физика, Физическая химия, Материаловедение, Технологические процессы в машиностроении
Постреквизиты	Металлургия и рециклинг цветных металлов
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, технические, экологические и экономические аспекты переделов в системе от железосодержащей руды до чугуна и стали. Дисциплина закладывает основы инженерного подхода к решению различных задач подготовки руды и концентрата к извлечению металла, его дальнейшей обработке с целью получения чугуна или стали с заданными свойствами. В курсе основной акцент тем – это: технология, оборудование, материалы, и режимы получения качественных заготовок для последующего применения для получения качественных сталей, чугунов и ферросплавов. Рассматриваются также вопросы непрерывной разливки стали, прямого восстановления железа, а также технологии вторичной переработки черных металлов.
Применяемые технологии при изучении	Традиционные - конспекты лекций, презентации лекционного курса (слайды, видео- и анимационные фрагменты), методические материалы по практическим (семинарским) занятиям, лабораторным работам, а также для самоконтроля). Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий в онлайн формате с применением цифровых технологий.
Список используемой литературы	1. Каримова Т. Основы металлургии. Курс лекций. Ташкент 2019 г – 67с. 2. Вегман Е. Ф. и др. Металлургия чугуна. – М.: МиСиС, 2002. - 478 с. 3. Vom Eisenerz zum Stahl Von Patrick Chudalla Von Patrick Chudalla und Thomas 4. Basisfach Metallurgie und Recycling: Erzeugung von Eisen und Stahl Dieter Senk

Код дисциплины	БЗ.П8
Название дисциплины	CAD/CAM/CNC процессы
Кредиты	5
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	Автоматизация процесса проектирования CAD/CAMSystem существенно ускорила производство новых моделей изделий, упростив процесс реального тестирования виртуальным, но не менее точным. На современном оборудовании с системами ЧПУ, которые называют Computer numerical control (CNC), можно программировать и модифицировать установленное ПО. CAM-системы (англ. Computer- aided manufacturing) используются для прописывания алгоритма действий станков с ЧПУ. Это прикладное программное обеспечение для компьютеризированной подготовки реализации производства и инженерно- технических расчетных проектов. CAM System помогают разрабатывать технологические этапы, быстро настраивают программы для станков с CNC, моделируют процессы обработки заготовок и многое другое.
Пререквизиты	Знание предметов начертательная геометрия и инженерная графика, технологические процессы машиностроительного производства, ОМИ
Постреквизиты	данного курса, являются дисциплины: технология машиностроения, производство изделий в среде CAM.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очное
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Преподается в весеннем семестре
Форма экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. CPC
Список использованной литературы	1. Bernd Rosemann, Stefan Freiberg, Daniel Landenberger CAD/CAM mit Pro/Engineer, Hanser ,2015. 2. Harald Vogel, Konstruieren mit SolidWorks, Hanser,2016. 3. Электронный учебник (SolidWorks 2019). 4. https://vektorus.ru/blog/cam-sistemy-dlya-stankov-s-chpu.html

Код дисциплины	Б.3.П9.
Название дисциплины	Управление проектом
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Производственная инженерия
Цель дисциплины/задачи	В результате изучения дисциплины студент должен: - 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	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.
Список использованной литературы	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	Б.3.П.10
Название дисциплины	Производство изделий в среде САМ
Кредиты	5
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	Компьютеризированная подготовка производства – САМ System, заняла ведущее место в проектировании и наряду с системой САД облегчила программирование станков с ЧПУ, повысила производство. В современном проектировании САМ System чаще используются для синтеза УП и построения модели производственного процесса. Шаги при производстве детали на станке с CNC: 1. Формирование трехмерной модели изделия по чертежу или эскизу. Данные о траектории заготовки, координатах и прочее программа записывает в промежуточный файл. 2. Создание УП на базе модели 3D с помощью постпроцессора, который преобразует промежуточный файл в файл для определенного типа станка. 3. Загрузка программы в агрегат с CNC через кабель от специального разъема на корпусе агрегата или на пульте ЧПУ к СОМ-порту компьютера. 4. Закрепление детали и выполнение операций, заложенных в оборудование. 5. Контроль параметров готового изделия.
Пререквизиты	Знание предметов CAD/CAM/CNC процессы, основы технологии машиностроения
Постреквизиты	данного курса, являются дисциплины: технология машиностроения, выпускная работа.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очное
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Преподается в осеннем семестре
Форма экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. СРС
Список использованной литературы	1. Ловыгин А.А., Теверовский Л.Д. «Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система» - ДМК Пресс, 2018, 280с. 2. Бунаков П. «Станок с ЧПУ. От модели до образца» - ДМК Пресс, 2017, 120с. 3. https://vektorus.ru/blog/cam-sistemy-dlya-stankov-s-chpu.html

Код дисциплины	Б.3.П.11
Название дисциплины	Композиционные и функциональные материалы (КиФМ)
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часов в неделю
Область дисциплины	Машиностроение и материаловедение конструкционных материалов
Цели дисциплины/задачи	Изучение состава, структуры и свойств композитных и функциональных материалов, а так же их строения, свойства и области применения.
Пререквизиты	Материаловедение, ТПвМ
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий контроль
Содержание	• Строение и свойства КиФ материалов. • Строения и свойств КиФ материалов. • Классификация композитов • Истоки создания и применения композитов как конструкционных материалов. • Область применения КиФ материалов • Классификация основных методов (технологий) получения композитов. • Общая классификация природных композитов, их свойства и области применения.
Список использованной литературы	1. Лахтин Ю.М. Леонтьева В.П. Материаловедение – М.: Машиностроение, 1990, 511с. 2. Сапрыкин Ю.В. Материаловедение. КГТУ. – Б.: ИЦ «Текник», 2009. 3. Сапрыкин Ю.В. Композиционные материалы часть 1. КГТУ. – Б.: ИЦ «Текник», 2013. 4. Сапрыкин Ю.В. Композиционные материалы часть 2. КГТУ. – Б.: ИЦ «Текник», 2015. 5. Адашкин А. М. Красновский А. Н. Материаловедение и технология металлических, неметаллических и композиционных материалов : учебник / А.М. Адашкин, А.Н. Красновский. ? М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. ? 400 с. 6. Композиционные и порошковые материалы, покрытия. В.В. Леонов О.А. Артемьева Е.Д. Кравцова. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИЯ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ Курс лекций. 7. Дыйканбаева У.М., Мамбеталиев Т.С. Конструкциялык материалдар 3 бөлүк, “Комозит материалдар” усулдук көрсөтмө. КГТУ.-Бишкек 2021.
Дополнения	

Код дисциплины	БЗ.П12
Название дисциплины	Металлургия и рециклинг цветных металлов
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции – 32ч; Лабораторные – 32ч; Практические – 16ч; СРС – 70ч.
Название семестра	7 семестр (ОС)
Форма обучения	Очная, заочная с применением ДОТ (ускоренная, СОП)
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Целью дисциплины является обеспечение студентов знаниями о металлургии цветных металлов. В результате изучения дисциплины студент должен: - Иметь представление о способах подготовки руд цветных металлов. - Владеть методикой расчета шихты, теориями гидро и пирометаллургических процессов для получения сплавов цветных металлов. - Уметь анализировать, рассчитывать и выбирать технологию получения и рециклинга металлов различными способами
Пререквизиты	Физика, Физическая химия, Материаловедение, Технологические процессы в машиностроении, Металлургия и рециклинг черных металлов.
Постреквизиты	Выполнение ВКР
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, технические, экологические и экономические аспекты переделов в системе от руды до чистого металла и сплава: алюминия, меди, сурьмы, ртути, редкоземельных и благородных металлов, разрабатываемых или имеющих перспективу к разработке для развития индустрии. Дисциплина закладывает основы инженерного подхода к решению различных задач подготовки руды и концентрата к извлечению металлов, его дальнейшей обработке с целью получения металла, сплава с заданными свойствами. В курсе основной акцент тем – это: технология, оборудование, материалы, и режимы получения качественных заготовок для последующего применения с целью получения конструкционных материалов, различных добавок, лигатур. Рассматриваются также вопросы технологии вторичной переработки цветных металлов из лома промышленных и бытовых приборов.
Применяемые технологии при изучении	Традиционные - конспекты лекций, презентации лекционного курса (слайды, видео- и анимационные фрагменты), методические материалы по практическим (семинарским) занятиям, лабораторным работам, а также для самоконтроля). Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий в онлайн формате с применением цифровых технологий.
Список используемой литературы	1. Каримова Т. Основы металлургии. Курс лекций. Ташкент 2019 г – 67с. 2. Ковтунов А. И. Металлургия цветных металлов: электронное учеб.- метод. пособие/А.И. Ковтунов, Т.В. Семистенова.- Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016.-1 опт. диск

Код дисциплины	Б1.В.
Название дисциплины	Психология коммуникации
Кредиты	2
Количество запланированного времени	2 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общая психология, социальная психология, психология управления
Цель дисциплины/ задачи	Психология коммуникации изучает психологические знания, применяемые в процессе общения. А также позволит будущим специалистам эффективно взаимодействовать, в деловом мире, преодолевать барьеры, в процессе общения, управлять и разрешать конфликтные ситуации, реализуя комфортное в психологическом плане общение стратегии и тактики, поведения ориентированные на достижение сотрудничества или компромисса, что в итоге приведет к успешности в профессиональной сфере.
Пререквизиты	Знание предмета общая психология, социальная психология, психология управления
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	Курс по выбору
Название семестра	Преподается в осеннем семестре
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Составляющие экзамена	Задание 1-15 б, Задание 2-15 б, Задание 3-15 б, Реферат -15 б, Модуль - 40 б Итого:100б
Содержание	• Общение как социально-психологическая проблема. • Виды, функции общения. Структура и средства общения. • Синтоническая модель общения. • Манера общения, взаимодействия с людьми. Техника и приемы общения. Барьеры в общении. • Деловая беседа. • Этикет и культура поведения делового человека. • Виды и техника слушания • Деловые переговоры
Список использованной литературы	1. Корягина Н.А. Психология общения. М.: Юрайт, 2019.-440 с. 2. Рогов Е.И. Психология общения. М.: КНОРУС, 2018. —260 с. 3. Столяренко Л.Д., Самыгин С.И. Психология общения. Ростов н/Д: Феникс, 2015.

Код дисциплины	Б.3.В.
Название дисциплины	Технологии и оборудования неразъемных соединений
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции-32 Лабораторные занятия-16 Практические занятия - 16 Самостоятельная работа -86 Общий объем дисциплины-150
Название семестра	Весенний
Форма обучения	Дневная
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Основной целью преподавания дисциплины «Сварка и пайка» является получение студентами теоретической и практической подготовки в области прогрессивных способов получения неразъемных соединений. Сварка и пайка является дисциплиной, теоретические и практические результаты которой широко используется бакалаврами при выполнении выпускной работы, а также в научной и практической инженерной деятельности. Основными задачами изучения этой дисциплины является следующие: - Ознакомление с основными видами сварки и пайки применяемыми в различных отраслях промышленности; - применению прогрессивных сварных конструкций, обеспечивающих экономию металла, улучшение качества изделий, снижение трудоемкости и стоимости сварных конструкций; - создание наиболее целесообразных и одновременно технологичных конструкций из заготовок и деталей, полученных наиболее рациональными методами изготовления; - создание новых видов сварки, производству автоматизированных сварочных машин, роботизированных сварочных линий и комплексов,
Пререквизиты	«Материаловедение». «Химико-термическая и гальваническая обработка материалов»
Постреквизиты	Выпускная квалификационная работа бакалавра
Длительность	Один семестр
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Краткое содержание курса	Основные понятия сварки и пайки. Классификация сварки. СПОСОБЫ СВАРКИ ТЕРМИЧЕСКОГО КЛАССА. ТЕРМОМЕХАНИЧЕСКИЙ КЛАСС СВАРКИ. МЕХАНИЧЕСКИЕ ВИДЫ СВАРКИ. ПАЙКА.
Список используемой литературы	1. Акулов А.И., Бельчук Г.А., Демянцевич А.И. Технология и оборудование сварки плавлением; Учебник для студентов вузов. М; Машиностроение, 1977. 432 с, 2. Фролов В.В. Теория сварочных процессов. М.: Машиностроения, 1988. 3. Лоцманов С.Н., Петрунин И.Е. Пайка металлов. М.: Машиностроения, 1992. 4. Лошко С.В., Лашко А.Ф. Пайка металлов. М.: Машиностроения, 1997. 5. Технология конструкционных материалов: Учеб. пособие /А.М. Дальский, Л.Н. Бухаркин и др. /Под общей ред. А.М.Дальского. М.: Машиностроение, 1990. 6. Справочник по сварке /Под ред.; В.В.Степанова. М.

Код дисциплины	Б.3.В2
Название дисциплины	Цифровое производство
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	5 академических часа в неделю – 1 лк, 3 лб.
Область дисциплины	САПР
Ожидаемые результаты обучения	дать студентам фундаментальные знания для формирования навыков практического пользования системами компьютерного проектирования производственных процессов на этапах проектирования и технологической подготовки производства
Пререквезиты	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, лабораторные занятия
Статус дисциплины	КПВ
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	приведены состав, структура и классификация применяемых в машиностроении систем компьютерного проектирования, изложены методические основы автоматизации проектирования и конструирования, рассматриваются интегрированные системы автоматизации и системы управления жизненным циклом изделий машиностроительного производства, стандарты и технологии информационной поддержки ЖЦ и аддитивные технологии в машиностроении.
Список использованной литературы	1. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования: Учеб. для вузов. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. — 336 с. 2. Малюх В. Н. Введение в современные САПР: Курс лекций. — М.: ДМК Пресс, 2010. — 192 с. — ISBN 978-5-94074-551-8 3. Ушаков Д.М. Введение в математические основы САПР: курс лекций. — М.: ДМК Пресс, 2011.— 208с. 4. Норенков И. П. Основы автоматизированного проектирования: учеб. для вузов. — 4-е изд., перераб. и доп.. —М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. — 430 с. — ISBN 978-5-7038-3275-2 5. Большаков В.П., Бочков А.Л., Лячек Ю.Т., Твердотельное моделирование деталей в САДсистемах: AutoCAD, КОМПАС-3D, SolidWorks, Inventor, Creo. —СПб,: Питер, 2015. – 480 с. 6. Муромцев Ю. Л., Муромцев Д. Ю., Тюрин И. В. и др. Информационные технологии в проектировании радиоэлектронных средств: учеб. пособие для студ. высш. учебн. заведений. —М.: Издательский центр "Академия", 2010. — 384 с. — ISBN 978-5-7695-6256-3 7. Гончаров П.С., Ельцов М.Ю., Коршиков С.Б., Лаптев И.В., Осюк В.А. NX для конструкторамашиностроителя.— Москва: ИД ДМК Пресс, 2009. — 376 с. — ISBN 978-5-94074-590-7 УДК 681.3.068.5015 ББК 34.42 К63 8. Гончаров П.С., Ельцов М.Ю., Коршиков С.Б., Лаптев И.В., Осюк В.А. NX для конструкторамашиностроителя.. — Москва: ИД ДМК Пресс, 2010. — 504 с. — ISBN 978-5-94074-590-7 9. Научно-практическая конференция «Аддитивные технологии в российской промышленности». Москва, 2015.

Код дисциплины	Б.3.В.
Название дисциплины	Основные процессы и сплавы литейного производства
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 (макс 30 баллов), 2 (макс 30 баллов), итогового модуля (макс 30 баллов), сдачи отчетов по лабораторным работам и заданий по самостоятельной работе (макс 10 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 работам, а также для самоконтроля). Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий в онлайн формате с применением цифровых технологий.
Список используемой литературы	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. 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. 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. 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	Б.3.В
Название дисциплины	Проектирование и продвижение изделия на рынок
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Маркетинг
Ожидаемые результаты обучения и компетенции	В результате изучения дисциплины студент должен: - знать систематически и последовательно изучать рыночные возможности посредством использования методологии маркетинговых исследований, а также особенности функционирования различных типов рынков; - уметь разбираться в конкретных направлениях и специфических проблемах деятельности в данной и отдельных сферах экономики.
Пререквезиты	Дисциплина является курсом по выбору, жестко не закреплена, и не влияет на траекторию обучения.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная, заочная
Статус дисциплины	Курс по выбору
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Социальные аспекты проектирования и продвижения изделия на рынок. Процесс управления маркетингом. Системы маркетинговых исследований. Маркетинговая среда. Потребительские рынки и покупательское поведение потребителей. Сегментирование рынка, выбор целевых сегментов и позиционирование товара. Разработка товаров: товары, товарные марки, упаковка и услуги. Жизненный цикл товара. Установление цен. Методы распространения товаров. Методы распределения товаров. Продвижение товаров. Реклама. Стратегия, планирование, контроль.
Список использованной литературы	1. Ф. Котлер «Проектирование и продвижение изделия на рынок» (Москва 1991) Г.Л. Багиев, В.М. Тарасевич Учебник для вузов «Маркетинг». (Москва 2007) В.В. Кеворков, Д.В. Кеворков. Учебное пособие «Практикум по маркетингу» (Москва 2007) Е.П. Голубков. Учебник «Проектирование и продвижение изделия на рынок» (Москва 2003)
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.В
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.

Код дисциплины	Б.3.В.
Название дисциплины	Технология изделий из природных материалов
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	Лекции-32 Практические занятия-16 Лабораторная работа - 16 Самостоятельная работа -56 Общий объем дисциплины-120
Название семестра	Осенний
Форма обучения	Дневная
Статус дисциплины	Курсы по выбору
Цель и задачи курса	Основной целью преподавания дисциплины «Технология изделий из стекла и керамики» является получение студентами теоретической и практической подготовки в области современных технологий получения изделий из стекла и керамики. Технология изделий из стекла и керамики является дисциплиной, теоретические и практические результаты которой широко используется бакалаврами при выполнении выпускной работы, а также в научной и практической инженерной деятельности. Основными задачами изучения этой дисциплины является следующие: - рассмотрение теоретических основ и практическая реализация современных технологий керамики и огнеупоров: источники природного и техногенного сырья, основные теоретические положения процессов синтеза и применения высокоэффективных материалов и изделий из керамики и огнеупоров, технологические процессы в технологиях тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, технологические схемы и оборудование для их производства с позиций современных достижений в области технологии керамики и огнеупоров. - рассмотрение теоретических основ и практическая реализация современных технологий стекла и стеклоизделий: источники природного и техногенного сырья, основные теоретические положения процессов синтеза и применения высокоэффективных материалов и изделий из стекла, технологические процессы в технологиях тугоплавких неметаллических и силикатных материалов, технологические схемы и оборудование для их производства с позиций современных достижений в области технологии стекла и стеклоизделий.
Пререквизиты	«Материаловедение». «Химико-термическая и гальваническая обработка материалов»
Постреквизиты	Выпускная квалификационная работа бакалавра
Длительность	Один семестр
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Краткое содержание курса	Основные понятия керамики и их применение. Классификация керамических материалов. Сырье для производства керамических материалов. Производство изделий стеновой керамики. Производство теплоизоляционных материалов. Производство керамических труб и химически стойкой керамики. Производство изделий тонкой строительной

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

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

Кафедра Технологии 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 принципа *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 60х84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 1 п.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. ОсОО «Металлург компани»
4. ОАО «Ак-Тилек»
5. ТОО «IT Greations»
6. ОсОО «А-бирикмеси»
7. ОсОО завод «Темир Тулпар Азия»
8. ОсОО «Бишкекский ЦТОТО»
9. ОсОО «Маткасымов»
10. Кыргызстандарт
11. ОАО «Кыргызалтын»
12. Золотодобывающая компания «Кумтор Голд Компани»

**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

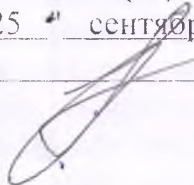
Академическая степень – бакалавр

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 трещин стойкости 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 A1, 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 A1:

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 продукции, 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 простановки 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. Далее, 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 установа 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 конструкций 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 60х84¹/₁₆.
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

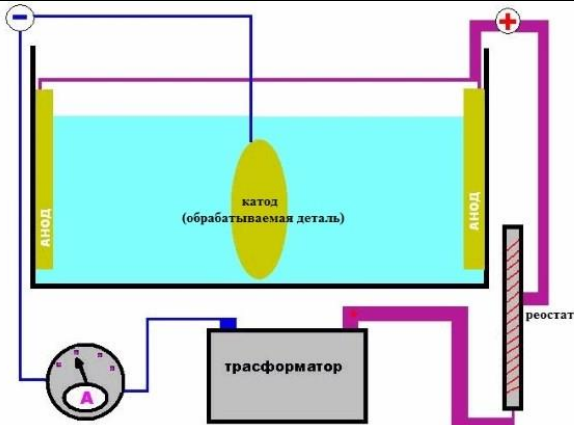
Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
1.	Название исследования, разработки	Установка для центробежного литья
2.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	Специальная центробежная машина жестко закрепленная на столе для центробежного литья.
3.	Автор разработки	рук. проекта к.т.н., доц. Мамбеталиев Т.С., студенты Алымкулов Б., Сакибаев Н.
4.	Назначение и область применения	Принцип центробежного литья заключается в том, что заполнение формы расплавом и формирование отливки происходят при вращении формы либо вокруг горизонтальной, вертикальной или наклонной оси, либо при ее вращении по сложной траектории. Этим достигается дополнительное воздействие на расплав и затвердевающую отливку поля центробежных сил.
5.	Технические характеристики и данные	Мощность электродвигателя: N=0.55 кВт Частота вращения: n=690 об/мин Передаточное число ремней передач: U-1.38 Габариты: 420x350x233 Температура заливаемого металла: 180°C
6.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
7.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	Разработка специализирована для применения в учебных целях, при изучении технологий литья в промышленных условиях
8.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Нет (установка стационарная, не подлежит перемещению)
9.	Предлагаемые формы сотрудничества	Разработка подобного оборудования на основе технологии с улучшением качества готовой продукции
10.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
11.	Название исследования, разработки	Мини-фрезерный станок CNC для обработки неметаллических изделий
12.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	Вертикальный мини-фрезерный станок предназначен для обработки сложно-профильных деталей из пластика, дерева, пластмассы и природного камня. Станок оснащен автоматической системой управления движения шпинделя с рабочим инструментом и рабочего стола
13.	Автор разработки	рук. проекта к.т.н., проф. Трегубов А.В., студенты Анарбаев С., Мецкер А.
14.	Назначение и область применения	Механическая обработка материалов, фрезерование
15.	Технические характеристики и данные	1. Рабочая область XYZ(mm).....580x380x750 2. Мощность шпинделя(кВт)..... 800 3. Скорость вращения шпинделя (об/мин)..... 1000...24000 4. Скорость перемещения (мм/мин)..... 0...4000 5. Скорость резания (мм/мин)..... 0.....2500 6. Командный кодG code 7. Тип двигателя.....шаговый Nema 3/5 8. Интерфейс подключенияUSB/LPT DB25 9. ЦангиER11/3/175/6 10. Программа управленияMach3 11. Габаритные размеры (мм)..... 880x670x530 12. Вес (кг).....53
16.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
17.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	простота конструкции станка; низкий уровень потребления электроэнергии, значительно снижающий цену производства; компактность, легкий вес станков; минимальный уровень шума при работе, характерен таким станкам; настольные фрезерные станки достаточно мобильные.
18.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Возможно (необходимо учесть габариты и вес)
19.	Предлагаемые формы сотрудничества	Проектирование и разработка станков и приборов с автоматической системой управления
20.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
21.	Название исследования, разработки	Гальваническая установка
22.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	
23.	Автор разработки	рук. проекта ст. преп. Белекова Ж.Ш., студенты Курганова Д., Кулиш М.
24.	Назначение и область применения	Материаловедение и технология материалов, покрытие поверхностей материала с целью улучшение качественных показателей
25.	Технические характеристики и данные	Требуется выпрямитель 28V, 5A, источник, 220 В, габариты: 220x80, объем вмещаемой жидкости 3 л.
26.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
27.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	Упрощенная технология для применения в учебных целях
28.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Нет (требует обеспечения особых мер предосторожности и соблюдения техники безопасности работы с химическими веществами и под напряжением тока)
29.	Предлагаемые формы сотрудничества	На основе технологии организовать промышленное производство подобных установок для учебных заведений
30.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
31.	Название исследования, разработки	Литье в кокиль
32.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	Кокильное литье, или литье в постоянные формы, – это литье металла, осуществляемое свободной заливкой кокилей. Кокиль (от фр. Coquille – раковина, скорлупа) – металлическая форма с естественным или принудительным охлаждением, заполняемая расплавленным металлом под действием гравитационных сил.
33.	Автор разработки	рук. проекта ст. препДыйканбаева У.М., студенты Башков В.
34.	Назначение и область применения	Машиностроение, Материаловедение и технология материалов, литье, получение отливок для массового и серийного производства
35.	Технические характеристики и данные	Кокиль, предварительный подогрев 150°C-180 °С, температура заливки металла до 750 °С
36.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
37.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	Увеличение производительности, повышение качества отливок, автоматизация работы по изготовлению отливок
38.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Возможно
39.	Предлагаемые формы сотрудничества	Разработка новых востребованных форм на основе технологии
40.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
41.	Название исследования, разработки	Установка для плазменной сварки
42.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	Плазменная сварка — сварка, источником энергии при которой является плазменный поток.
43.	Автор разработки	рук. проекта к.т.н., доц. Жумалиев Ж.М., студенты
44.	Назначение и область применения	Машиностроение, Материаловедение и технология материалов, Сварка
45.	Технические характеристики и данные	Разработка специализирована для применения в учебных целях.
46.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
47.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	Возможность применения без использования дорогостоящих и дефицитных материалов.
48.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Нет (стационарная установка), имеется демонстрационный стенд
49.	Предлагаемые формы сотрудничества	Научно-исследовательские работы в области плазменной сварки
50.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
51.	Название исследования, разработки	Лабораторная установка для исследования характеристик регулирования числа оборотов машин
52.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	Установка представляет собой тахометр с регулируемым числом оборотов.
53.	Автор разработки	рук. к.т.н., доц. Мамбеталиев Т.С., студенты Хриматикопуло Г., Бакыт уулу Саламат
54.	Назначение и область применения	На кафедре Технологии машиностроения уже второй год этот прибор используется при проведении лабораторных работ по курсу «Нормирование точности и технические измерения» для всех специальностей.
55.	Технические характеристики и данные	Прибор позволяет анализировать работу тахометра, показывающего скорость в км/час с оборотами валов в об/мин, а также определять погрешность измерений и передаточных механизмов.
56.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
57.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	Разработка специализирована для применения в учебных целях
58.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Возможно
59.	Предлагаемые формы сотрудничества	Разработка и организация промышленного производства подобных установок для учебных целей
60.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
61.	Название исследования, разработки	Технологический модуль токарного камнеобрабатывающего станка
62.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	Монтируется на переднем суппорте камнеобрабатывающего станка и оснащается комплектом дискового алмазного инструмента. Этим обеспечивается высокая универсальность станка.
63.	Автор разработки	рук. проекта к.т.н., проф. Трегубов А.В., . инженер Орунбаев Ж.О.
64.	Назначение и область применения	Технологический модуль предназначен для обработки сложногопрофильных изделий из природного камня.
65.	Технические характеристики и данные	1. Обрабатываемый материал: гранит, мрамор, стекло, керамика и композиты 2. Выполняемые операции: точение, фрезерование, шлифование, полировка, растачивание 3. Максимальная частота вращения инструмента - 3000 об/мин 4. Мощность электродвигателя- 1,5 кВт 5. Габаритные размеры: длина - 500 мм, ширина - 310 мм, высота - 270 мм 6. Вес 40кг
66.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
67.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	Возможность быстрой переостнастки станков
68.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Нет (стационарная установка)
69.	Предлагаемые формы сотрудничества	Нет
70.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

Сведения об разработках, моделях, макетах, стендах полученных в результате выполнения научно-технических и исследовательских работ кафедры «Технология машиностроения»

№	Наименование структуры НИР	Описание содержания структуры
71.	Название исследования, разработки	Виброударный станок с механизмом переменной структуры (мпс) для фактурной обработки камня
72.	Краткое описание разработки, модели, продукта, технологии	Виброударный станок с механизмом переменной структуры (мпс)
73.	Автор разработки	рук. проекта к.т.н., проф. Трегубов А.В., ст. преп. Аракеев М.У., магистранты Биджиева О.А., Гунерлах С.А.
74.	Назначение и область применения	использование отходов природного камня и создания оборудования (станков, приспособлений, инструмента) для повышения эффективности карьеров и камнеобрабатывающих предприятий по изготовлению строительных и декоративных изделий.
75.	Технические характеристики и данные	Выполняемые операции Бучардирование, скалывание накатка, фрезерование камня Размеры рабочей поверхности стола, мм Длина ширина 700х200 Наибольшее перемещение стола, мм Продольное вертикальное 400 х 250 Наибольшее перемещение горизонтальной бабки, мм 200 Наибольший угол поворота техноло-гического модуля, град ±90о Мощность ударного узла, кВт 0,85 Энергия удара, Дж 35 Частота удара, Гц 25
76.	Патенты на результаты интеллектуальной деятельности	Нет
77.	Преимущества, уникальность и отличие от аналогов	Возможность повторного использования вторичного сырья
78.	Возможность участия и наличие экспоната для выставки	Нет (стационарная установка)
79.	Предлагаемые формы сотрудничества	Нет
80.	Контактная информация	Дыйканбаева У.М., Баялиева Ч.Т. - 545147

**Список ППС кафедры Технология машиностроения о повышении
квалификации (внутренний и зарубежный)**

Мамбеталиев Т.С. каф ТМ			
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Омуралиев У.К. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат	Особенности аккредитции PhD программ, Национальный Эразмус+ офис в КР	Декабрь 2018., Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Повышение квалификации	Сертификат о языковых курсах	Языковые курсы ENGLISH LANGUAGE SCHOOL	Декабрь 2020
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 Загребского Университета (Хорватия)	Летняя школа для магистров	Июль 2018г., Италия
Повышение квалификации	Сертификат Университета Молизе (Италия)	Зимняя школа для магистров	Декабрь 2018г., Италия
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудований.	Сентябрь 2019г., Берлин
Жумалиев Ж.М. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат Центра немецкого языка КГТУ	Курсы немецкого языка. Программа DAAD	Сентябрь 2020г., г. Бишкек
Сопоев М.К. каф. ТМ			
Повышение	Сертификат Центра	Курсы немецкого языка.	Май 2018г.,
квалификации	немецкого языка КГТУ	Программа DAAD	г. Бишкек

Повышение квалификации	Certificate of Completion Digital Fabrication Workshop at	FABLAB Bishkek	22 октябрь – 5 ноября 2020г.
Айнабекова А.А. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-медицинского центра НИЯУ МИФИ	Каким будет инженерное образование будущего	Ноябрь 2020г.
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-медицинского центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г.,
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г.,
Повышение квалификации	Сертификат от организации ISO онлайн	Менять мышление в системах управления стандарты и практики 2021 Для устойчивого развития бизнеса	Октябрь 2021 г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Кыргызпатент	Правовая охрана и охрана объектов интеллектуальной собственности	Май 2021 г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат SIFO FabLab Bishkek онлайн конференции	с предпринимательства FabLab Bishkek	3.11-3.12.21 г. Бишкек
Повышение квалификации	КГТУ им. И. Раззакова, FabLab Bishkek	Digital Fabrication Workshop for Professor Training, 72 ак.ч.	Сентябрь-декабрь 2021 г.
Повышение квалификации	КГТУ им.И.Раззакова	Курсы английского языка 144 ак.ч.	Октябрь 2021 по январь 2022 Бишкек
Дыйканбаева У.М. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
Повышение квалификации	Сертификат	12-ая международная летняя школа образования и технология	Октябрь-Ноябрь 2019г., г. Бишкек

Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-медицинского центра НИЯУ МИФИ	Каким будет инженерное образование будущего	Ноябрь 2020г.
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-медицинского центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г.,
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г.,
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г., Москва
Белекова Ж.Ш. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
Оморова А.И. каф. ТМ			
Сертификат Университета прикладных наук им. Бойта	Сертификат Университета прикладных наук им. Бойта	Немецкий язык уровень B2	Июль 2018 г., г. Берлин
Сертификат CERT academy	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Август 2019г.
Сертификат Западно-саксонский университет, Цвикау	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
Сертификат Респуб. Институт повышения квалификации и переподготовки педагогических работников при МОиН КР	Сертификат Круглый стол	Институциональное развитие для совершенствования цепочек ценностей в сельском хозяйстве и пищевой промышленности	Октябрь 2019г.
Сертификат Круглый стол	Сертификат онлайн конференция Международного научно-медицинского центра НИЯУ МИФИ	Каким будет инженерное образование будущего	Ноябрь 2020г.

Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г.,
Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Сертификат CERT academy	Менять мышление: MBA или стандарты ISO по системам управления	Ноябрь 2020г.,
Повышение квалификации	Сертификат CERT academy	Менять мышление в системах управления с новыми стандартами ISO 9001, ISO 14001, ISO 22000, ISO 31000, ISO 370001, ISO 45001 и ISO 50001	Ноябрь 2020г.,
Повышение квалификации	Независимое аккредитационное агентство «Билим-стандарт»	Аккредитация образовательных программ, 10 ак.ч.	Октябрь 2020 г.
Повышение квалификации	КГТУ им. И. Раззакова, FabLab Bishkek	Digital Fabrication Workshop for Professor Training, 72 ак.ч.	Сентябрь-декабрь 2021 г.
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.,
Повышение квалификации	Сертификат Кыргызпатент	Правовая охрана и охрана объектов интеллектуальной собственности	Май 2021 г. Бишкек
Курганова Д.М. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат от организации ISO онлайн	Менять мышление в системах управления стандарты и практики 2021 Для устойчивого развития бизнеса	Октябрь 2021 г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Кыргызпатент	Правовая охрана и охрана объектов интеллектуальной собственности	Май 2021 г. Бишкек

Повышение квалификации	Сертификат SIFO FabLab Bishkek онлайн конференции	курс предпринимательства FabLab Bishkek	3.11-3.12.21 г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат SIFO FabLab Bishkek	курс Professor Training FabLab Bishkek	16.09-16.12.21 г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Центра немецкого языка КГТУ	Курсы немецкого языка. Программа DAAD	Январь 2022 г. Бишкек
Ысмаилов О.Т. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат	12-ая международная летняя школа образования и технология	Октябрь-ноябрь 2019г.
Нарыжный С.В.			
Повышение квалификации	Certificate of Completion Digital Fabrication Workshop at	FABLAB Bishkek	22 октябрь – 5 ноября 2020г.

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	педагоги- ческий
Гуманитарный, социальный и экономический цикл						
1	Амалканова Бурулкан Турдалиевна	Кыргызский язык и литература (базовый/профессиональный) 1, 2	КГНУ, кыргызский язык и литераутра, филолог,	-	18	18
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	-	24	24
3	Мажиева Гульмира Мажиевна	Немецкий язык	КЖПИ им.В.В Маяковского, Немецкий язык, Учитель немецкого и английского языков, 01.01.1980, №2555913	доцент	31	31
4	Бийгельдиева Чолпон Акматалиевна	Манасоведение	БГУ им.К.Карасаева, Востоковедение, африканистика, CDN№050084391, 22.07.2005	к.к.н., доцент	19	15
5	Куттубекова Венера Мамбеталиевна	История Кыргызстана	КГНУ, историк, преподаватель истории и обществоведения, В-1 131605, 01.06.1994	-	32	28
6	Исаева Айнура Мукамбетовна	Философия	КТУ, География, учитель географии, №137273, 17.06.1991	к.фил.н., доцент	30	30

7	Курманбеков Каныбек Курманбекович	География Кыргызстана	КГУ им.И.Арабаева, магистр, Естественнонаучное образование, ШМ 180228214, 26.06.2018	-		
8	Мамырова Мээрим Ишенбековна	Психология коммуникаций	КГНУ им.Ж.Баласагына, 19.06.2002, Психолог, Психология в сфере образования, ЕВ 102311	к.п.н., доцент	19	18
9	Табалдиева Айнура Сабыркуловна	Экономика	Белорусский ГУ, Политэкономия, экономист, ТВ-1№02299, 16.06.1989	к.э.н., доцент	30	21
Математический и естественно-научный цикл						
1	Абдылдаева Асель Рыскулбековна	Математика 1/ аналитическая геометрия, линейная алгебра и мат.анализ, Математика 2/теория вероятностей	КГУ, Прикладная математика, математик, 18.06.1994г., ФТ-1 120 499	к.ф.-м.н., доцент	38	38
2	Тельтаева Асель Кубатбековна	Физика 1, 2	КГНУ, Физик, преподаватель физики, 10.07.1995, №743102	-	11	11
3	Сырымбекова Эркингул Ибраевна	Химия	КТУ, Технология бродильных производств и виноделие, техник, технолог инженер, 25.06.1996, АВ 08899	к.х.н., доцент	27	14
4	Джунушалиева Тамара Шаршенкуловна	Основы физической химии	ФПИ, Технология консервирования, инженер-технолог, ИЦ №358447, 1971 г.	д.х.н., профессор	50	30
5	Кожошов Талантбек Тынымсеитович	Техническая механика 1 /Теоретическая механика/Сопротивление материалов	ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ты, инженер-механик, исследователь, 01.01.1990г., СД№100125634	к.т.н., доцент	28	28
6	Омуралиев Усен Касымович	Теория принятия решений (исследование операций)	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ты,	к.т.н., профессор	45	40

			инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.			
7	Тукманов Жылдызбек Каныбекович	Математика 3/ дискретная математика и комбинаторика	КГУ, Математика, математик, 25.06.1993г., ИВ № 354488	к.ф.-м.н., доцент		
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	к.т.н., доцент	31	29
2	Орузбаева Гульнара Талгатовна	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD	Ленинградский политехнический институт, 01.01.1988г., инженер- механик, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, НВ №815998	к.т.н., доцент	31	29
3	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19
4	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Материаловедение	Высшее, КГУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	37	36
5	Садиева Анаркуль Эсенкуловна	Техническая механика 2/Теория машин и механизмов/Детали машин	ФПИ, Динамика и прочность машин, Инженер механик, 29.06.1983, 204491	-	30	30
6	Айнабекова Айнур Алмановна	Технологические процессы в машиностроении	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №18752 от 30.06.1999г.	-	30	15
7	Уманова Наргиз Давлетбековна	Безопасность жизни деятельности (БЖД, Экология)	Высшее, КГУСТА, Охрана окружающей среды и рациональное использование ископ. ресурсов, инженер-эколог, СД №070057440, 30.06.2007г.	-	19	14

8	Мамбеталиев Тилек Сасыкулович	Нормирование точности и технические измерения	Высшее, МВТУ им. Баумана, инженер-механик, А-І №717888 от 03.03.1976г.	к.т.н., доцент	45	38
9	Каюмов Таалайбек Асанбекович	Физическая культура	КГИФК, Физическая культура, препод. физ.культуры и спорта, 01.01.1984, №115381	профессор	30	23
10	Дыйканбаева Урпия Маматкадыровна	Исследование материалов и процессов 1, 2	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, АВ№02355 от 17.07.1995г.	-	28	14
11	Матекова Гульзат Дюшеналиевна	Электротехника, электроника и электропривод	КТУ, Инженер электрик, 01.01.1993, ФВ-І 123947, 2001	-	32	26
12	Еременко Елена Андреевна	Гидравлика, гидро- и пневмопривод	КСХИ, Гидромелиарация, Инженер гидротехник, 01.01.1979, Б- 1№039077	-	33	30
13	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	45	40
14	Чечейбаев Марат Сурахматович	Термодинамика и теплопередачи	Московский ордена Ленина энергетический институт, Теплофизика, инженер теплофизик, 17.02.1971, Ш №086565	к.т.н., профессор	50	40
15	Самсалиев Анвар Амантаевич	Управление техническими системами	КТУ, Автоматизация технологических процессов и производств (по отраслям), Инженер электромеханик, 01.01.1993, Б-1 037276	к.т.н., доцент	19	16
16	Дыйканбаева Урпия Маматкадыровна	Химико-термическая и гальваническая обработка материалов	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, АВ№02355 от 17.07.1995г.	-	28	14

17	Айнабекова Айнур Алмановна.	Обработка материалов и инструмент	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ№18752 от 30.06.1999г.	-	30	15
18	Мамбеталиев Тилек Сасыкулович	Металлургия и рециклинг черных металлов	Высшее, МВТУ им. Баумана, инженер-механик, А-І №717888 от 03.03.1976г.	к.т.н., доцент	45	38
19	Садыров Калинур Алымбекович	Технологии и оборудования неразъемных соединений	Высшее, МВТУ им. Баумана, Оборудование и технология сварочного производства, инженер, ЗВ№268277, 01.07.1981	к.т.н., доцент	40	20
20	Баялиева Чолпон Талантовна	Цифровое производство	Высшее, КНУ ИИМОП, Информационные технологии, магистр, СF060000593, 01.01.2006	-	15	15
21	Сопоев Мурадил Кадралиевич	CAD/CAM/CNC процессы	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19
22	Мамбеталиев Тилек Сасыкулович	Основные процессы и сплавы литейного производства	Высшее, МВТУ им. Баумана, инженер-механик, А-І №717888 от 03.03.1976г.	к.т.н., доцент	45	38
23	Мамбеталиев Тилек Сасыкулович	Основные процессы и материалы обработки давлением	Высшее, МВТУ им. Баумана, инженер-механик, А-І №717888 от 03.03.1976г.	к.т.н., доцент	45	38
24	Омуралиев Усен Касымович	Управление проектом (КП)	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ты, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	45	40
25	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Производство изделий в среде САМ	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19

26	Дыйканбаева Урпия Маматкадыровна	Композиционные и функциональные материалы	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, АВ№02355 от 17.07.1995г.	-	28	14
27	Мамбеталиев Тилек Сасыкулович	Металлургия и рециклинг цветных металлов	Высшее, МВТУ им. Баумана, инженер-механик, А-І №717888 от 03.03.1976г.	к.т.н., доцент	45	38
28	Айнабекова Айнур Алмановна	Основные процессы и материалы порошковой металлургии	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ№18752 от 30.06.1999г.	-	30	15
29	Оморова Альбина Ишенбековна	Проектирование и продвижение товаров на рынок	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, магистр техники и технологии, №СЕ 110008037 от 15.07.2011г.	-	13	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.	-	11	8
30	Садыров Калинур Алымбекович	Технология изделий из природных материалов	Высшее, МВТУ им. Баумана, Оборудование и технология сварочного производства, инженер, ЗВ№268277, 01.07.1981	к.т.н., доцент	40	20

Ректор

Дата заполнения

«_____» _____ 2022 год

М.П.

СВЕДЕНИЯ

Об учебно-методическом обеспечении образовательной деятельности

Кафедры «Технология машиностроения»

Направление 650100 «Материаловедение и технология материалов»

№	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)
1.	Кыргызский язык 1,2	Очная / Бакалавр	43	1 0,5 1 1 1 0,5 1 1 0,5 1 1 1 0,5 1 1	Основная (обязательная) 1. Касымова Б. «Изучаем кырг.яз.» Ф. 1991 2. Култаева .Б. Учимся говорит по кыргызски 3. Орузбаева Б. Хван А.П. Самоучитель кырг.яз. 4. А.Жапаров Синтаксический строй кырг.яз. Б.1993 5. Жалилов А. «Азыркы кыргыз тили» II 180 Б. 1996. 6. Акматов Б. «Азыркы кырг.тил. синтак. Ф. 1975. 7. Акматов Т.К. Давлетов С.А. Жапаров Ш.Ж. Захарова О.В. «Кырг.яз» учеб.пособие для русс.групп. Ф. 1975. 8. Уметалиева Б. Имя пр. в сов кырг. яз. 9. Кыргыз тили аудио курс. Биялиев К. Б. 2003г. 10. Кыргызская государственность и народный эпос «Манас» Б. 2002. 11. Ж.Жусаев, А.Каныбекова, А.Карабекова «Кыргыз тили» Б. 2002 Дополнительная литература 1. Орузбаева Б.О. Кырг. язык. Краткий грам. Очерк Б.Илим 1998 2. Кыргыз тилин үйрөнөбүз	

				0,5 1 0,5 1 1 0,5 1 1 1 0,5	Дыйканова Ч.К., Сулайманова Л.С., Төлөкова Ч. 3. Учебник кырг. яз. для ст.ин. Абылкасымова М.А. Корпус Мира США 1996г. 4. Интен. Курс. Абылкасымова М. Общество Знание 1991г. 5. Тысяча кыргызских пословиц и поговорок из собр. Юдахина Б. 2002г. 6. «Манас» энциклопедия Б. 2002г. Справочная 1. Юдахин К.К. Кырг. русс слов. 2. Бекжанова Г.Б. Разговор р.к. Ф. 1998г. 3. Орузбаева Б.О. Русско-кырг. словарь. 1988г. 4. Оморев 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.	Математика 1/2	Очная / Бакалавр	43	1 1 0,5 1 0,5 1	Основная (обязательная): 1.Сборник задач по курсу математического анализа : Учеб. пособие / Г.Н. Берман. - 22-е изд., перераб. - СПб: Изд-во " Профессия", 2002. - 432 с. 2. Краткий курс математического анализ : Учебник для втузов / А.Ф. Бермант, И.Г. Араманович. - 7-е изд., стереотип. - М. : Наука гл. ред. физ. мат. лит., 1971. - 736 с. : 3. Математический анализ : Пособие для втузов / Л. Берс ; Пер. с англ. - М. : Высш. школа. - 1975 4 . Курс математического анализа: В 3-х т. : Учеб. для студ. вузов / Л. Д. Кудрявцев. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк. - 1988 5. Р.Усубакунов «Дифференциалдык жана интегралдык эсептоолор» 1966ж,1б., 1969ж.2б. 6. Смирнов В.С. Курс высшей математики т.1. М. Наука. 1974.	1.В.С.Шипачев, «Основы высшей математики для вузов», м: Юрайт 2009 2. М. Я .Выгодский «Справочник по высшей математике», м.: АСТ , Астрель , 2010

				0,5	7. Смирнов В.С. Курс высшей математики т.2. М. Наука. 1974.	
				1	8. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисление для втузов. Т. 1, 2. М. Наука. 1984.	
				1	Дополнительная: 9. В.Ф.Бутузов, Н.Ч. Крутицкая, Г.Н.Медведев, А.А.Шишкин «Математический анализ в вопросах и задачах», 1984г.	
				1	Справочная: 10. Бронштейн И.Н., Семендяев К.А. Справочник по математике для инженеров и учащихся втузов. М. Высшая школа, 1978.	
				0,5	11. Г. Корн, Т. Корн. Справочник по математике для научных работников и инженеров. 1984.	
				1	Основная (обязательная): 1. Бугров Я.С., Никольский С.М. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. М. Наука, 1980.	
				1	2. Ильин В.А., Поздняк Э.Г. Аналитическая геометрия. М. Наука, 1971.	
				1	3. Беклемишов Д.В. Курс аналитической геометрии и линейной алгебры. М. Наука. 1980.	
				0,5	4. Кудрявцев В.А., Демидович Б.П. Краткий курс высшей математики. М. Наука, 1975.	
				1	5. Карасев А.И., Аксютина З.М., Савельев Т.Н. Курс высшей математики для экономических вузов М. Наука, 1982.	
				1	6. Клетеник Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии. М. Наука, 1989.	
				0,5	7. Беклемишев Д.В. Сборник задач по аналитической геометрии и линейной алгебре. М. Наука. 1987.	
					8. Мальцев А.И. Основы линейной алгебры. М. Наука, 1970.	
					Дополнительная:	

					9. Данко П.Е., Попов А.Г., Кожевникова Т.Я. Высшая математика в упражнениях и задачах. Ч.1,2. М. Высш. школа, 1980. 10. Минорский В.П. Сборник задач по высшей математике. М. наука, 1987. 11. Лихолетов И.И., Мацкевич И.П. Руководство к решению задач по высшей математике, теории вероятностей и математической статистике. Минск. Высшая школа, 1976.	
3.	Начертательная геометрия и инженерная графика	Очная / Бакалавр	43	670 130 260 4 5 4 2 1 2	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-Петербург, 2011-г. 9. Чекмарев А. А. «Начертательная геометрия и черчение», 2013 г. 10. Бубенников А. В. Начертательная геометрия, 1985. 11. Дружинин Н. С. «Черчение». М.: Высш. школа, 1982. 12. Боголюбов С. К. Машиностроительное черчение. Задания по курсу черчения. М.: Высшая школа, 1978. 13. Боголюбов С. К. Черчение: учебник для машиностроительных спец. сред. спец. учеб. заведений: Машиностроение 1984, 1985	

					14.Романычев Э. Т. и др. Компьютерная технология по инж. графике в среде AutoCAD- 18.Бабулин Н. А. Построение и чтение машиностроительных чертежей, М., 2000. 19.Аширалиев, Абдумаматкадыр: Инженердик графика: окуу китеби Бишкек:ЖЧК полиграф ресурс 2009 Основная (обязательная): 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. 2. Власов М.П. Инженерная графика [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / М. П. Власов. - М.: Машиностроение, 1979. - 279 с Дополнительная: 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 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 3. Потишко, А. В. Справочник по инженерной графике [Текст]: справочное издание / А. В. Потишко, Д. П. Крушевская. - Киев: "Будивельник", 1976. - 255 с 4. Потемкин, В. Г. MATLAB 6: среда проектирования инженерных приложений [Текст]: к изучению дисциплины / В.Г.	
			13			
			260			
			10			
			3			
			86			
			2			

					Потемкин. - М.: Диалог - МИФИ, 2003. - 448 с	
4.	Неорганическая химия	Очная / Бакалавр	43	1 1 0,5 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.	

5.	Физика 1,2	Очная / Бакалавр	43	1	Основная литература: 1. Трофимова Т.И. Курс физики. М., «Высшая школа». – 1991 г. 2. Детлаф А.А., Яворский Б.М. Курс физики. М., «Высшая школа». – 1988 г. 3. Савельев И.В. Курс физики. В 1-3 том. М., «Наука». – 1986г. 4. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. М., «Наука». – 1987 г. 5. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике, М. «Высшая школа», 1981 г. 6. Методическое руководство к выполнению самостоятельных работ для студентов, обучающихся по кредитной технологии. /КГТУ; Сост.: Тельтаева А.К., Мураталиева В.Ж. - Б.: ИЦ «Техник», 2012. Дополнительная литература: 1. Сивухин Д.В. Общий курс физики, М.: Высшая школа, 1977-1980 г.г. т. 1-4 2. Берклеевский курс физики, М.: «Высшая школа», 1975- 1977 г.г. т. 1-5 3. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэнде М. Фейнмановские лекции по физике, М.: Мир, 1977 г. Вып.1-10 4. Кузьмичев В.Г. Справочник «Законы и формулы физики». Киев, «Наукова Думка». – 1989 г	Рымкевич, А.П. Физика. Задачник.. [Текст]: учебное пособие/ А.П. Рымкевич. - 21-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2017. – 188с. Койчуманов, М. О. Физика [Текст]: / М. Койчуманов, О. Сулайманова. – 1бас. – Б.: Инсанат, 2008. – 256 б.
				0,5		
				1		
				1		
				1		
				1		
				0,5		
				1		
				1		
				1		
				128	1. Савельев И.В. «Курс общей физики» 1989г Т-1 1989г. Т-2 1989г. Т-3 1982г. Т-3 1. Детлаф А.А., Яворский Б.М. «Курс физики» 1973г. Т-1 1977г. Т-2 1979г. Т-3 1989г. Т-1 2001г. 2003г.	
				269		
				3		
				295		
				14		
				36		
				40		
				66		
				1		
				3		

				0,5	2. Павлов Н.Н. Неорганическая химия. М. Высшая школа, 1986 г.	Борбиева, К. Б. Буркуталиева. – Б.: Техник, 2010. -114 с.
				1	3. Практикум по общей и неорганической химии под ред. А.Ф. Воробьева, С.И.Дракина. М. Химия, 1983 г.	Джунушалиева, Т. Ш. Химия [Текст]: адаптивдик курста окуган студенттер учун химия боюнча окуу куралы. / Т. Ш. Джунушалиева, К. Б. Буркуталиева, Д. Б. Борбиева. – Б.: Техник, 2010 – 76 б.
				1	4. Практикум по общей и неорганической химии под ред. Н.Н.Павлова. М. Высшая школа, 1986 г.	Элеманова, Р. Ш. Методическое пособие “химия в схемах, рисунках, таблицах”, 1 том
				1	5. Гольдбрайт З.Ч. Задачи и упражнения по общей неорганической химии. М.Высшая школа, 1984 г.	[Иллюстрация]: уч. пособ. / Р. Ш. Элеманова, Д. С. Кудайбергенова. - Б.: Техник, 2014. – 76 с.
				0.5	Дополнительная: 1 Глинка Н.Л. Общая химия М. 1985	
				1	2. Ахметов Н.М. Неорганическая химия. М. 1985	
				0.5	3. Коттон Ф., Уилсон Дж. Современная неорганическая химия. М.Мир., 1969, т. 2,3	
				1	4. Ю.И.Кукушкина Химия координационных соединений. М. Высшая школа, 1985	
				1	5. Глинка Н.Л. Задачи и упражнения по общей химии. М. Химия, 1985.	
8.	Компьютерная графика	Очная / Бакалавр	43	670	1. Гордон В. О, Курс начертательной геометрии. М.: Наук, 1977,1988.	
				130	2. Фролов С. А. Начертательная геометрия, Машиностроительное черчение, 1983г.	
				260	3. Власов М. П. Инженерная графика. М.: Машиностроение, 1979.	
				4	4. Чекмарев А. А. Инженерная графика, М., 2001.	
				5	5. Чекмарев А. А. и др.Начертательная геометрия. Инженерная и машинная графика. Программа, контрольные задания и методические указания для студентов-заочников, М., 2001.	
				4	6. Гордон В. О.и др.Сборник задач по курсу начертательной геометрии, М., 2002.	
				4	7. Большаков В. П. Инженерная и компьютерная графика, Петербург, 2004.	
				4	8. Соколова Т. AutoCAD 2011. Учебный курс-Санкт-Петербург, 2011-г.	

				2	9. Чекмарев А. А. «Начертательная геометрия и черчение», 2013 г.	
				1	10. Бубенников А. В. Начертательная геометрия, 1985.	
				2	11. Дружинин Н. С. «Черчение». М.: Высш. школа, 1982.	
					12. Боголюбов С. К. Машиностроительное черчение. Задания по курсу черчения. М.: Высшая школа, 1978.	
					13. Боголюбов С. К. Черчение: учебник для машиностроительных спец. сред. спец. учеб. заведений: Машиностроение 1984, 1985	
					14. Романычев Э. Т. и др. Компьютерная технология по инж. графике в среде AutoCAD-	
					18. Бабулин Н. А.	
					Построение и чтение машиностроительных чертежей, М., 2000.	
				13	19. Аширалиев, Абдумаматкадыр: Инженердик графика: окуу китеби Бишкек: ЖЧК полиграф ресурс 2009	
					Основная (обязательная):	
				260	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.	
				10	2. Власов М.П. Инженерная графика [Текст] : учеб. пособие для инж.-техн. спец. вузов / М. П. Власов. - М.: Машиностроение, 1979. - 279 с	
					Дополнительная:	
				3	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	
				86		

				2	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 3. Потешко, А. В. Справочник по инженерной графике [Текст]: справочное издание / А. В. Потешко, Д. П. Крушевская. - Киев: "Будивельник", 1976. - 255 с 4. Потемкин, В. Г. MATLAB 6: среда проектирования инженерных приложений [Текст]: к изучению дисциплины / В.Г. Потемкин. - М.: Диалог - МИФИ, 2003. - 448 с	
9.	Экология	Очная / Бакалавр		1 0,5	1. Акимов Т.А. Экология: Учебник для вузов/ Т.А. Акимов, 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. Диколенько, В. А. Харченко. - М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2008. - 323 с.: ил. - Библиогр.: с. 320-321 3.Стандницкий Г.В., А.И.Родинов. Экология: М.: Химия,1996г. 1.Воронский В.А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону. Изд-во «Феникс», 1996г. 5. Протасов А.В., Молчанов. «Экология здоровье и природопользование в России». М.:1996г.	
10.	Иностранный язык	Очная / Бакалавр	43		1. Краткий курс разговорного немецкого языка. 2. Deutsch. Fur Anfanger. Учебно-методическая пособие по развитию 3. Vocabulary activities. Elementary. Sue Finnie& Daniele Boudais. 2001. — 96 p.: — ISBN 9781900702577. 4. Visual grammar. Elementary-intermediate. Mark Fletcher & Richard Manns. 2004. — 80 p.: — ISBN 9781904720010.	Юсупова, А. З. Английский язык: Кыргыз жана орус тил. Окутулган орто мектеп. 10-11-кл. учун окуу китеби [Текст]: учебник / А. З. Юсупова, С. Ш. Калыгулова, Э. Г. Ахмедова, А. А. Акматова-Б.: Билим-компьютер, 2012.-352 б. Имангазиева, Г.А. Английский язык [Текст]:

					5. Grammar activities. Pre intermediate-intermediate. Julie Woodward. 2002. — 79 p.: — ISBN 9781900702645. 6. Phrasal verbs & Idioms. pre intermediate-Advanced. Peter Dainty. 2008. - 96p. — ISBN 9781900702621. 7. The Good Grammar book. – Michael Swan, Catherine Walter. Oxford University Press - 324p.- ISBN 0194315207	учебное пособие/ Г.А. Имангазиева, Э.М. Исаева. - Б.: Текник, 2012. – 201 с. Драгункин, А. Н. 15 основных отличий английского языка от русского [Текст]: учебник/ А.Н. Драгункин. – СПб.: АНДРА, 2008.-208 с. Васильева, Е. 300 английских слов за 1 день: уникальная техника запоминания [Текст]: учебник/ Е. Васильева. – М.: АСТ: Астрель, 2008. – 255 с. Суюмбаева, А.А. Every day English [Текст]: методическое пособие для развития навыков устной речи студентов 1-2 курсов всех направлений/ А.А. Суюмбаева. - Б.: Текник, 2013. Б.: Текник, 205 с
11.	Русский язык	Очная / Бакалавр		1 1 1 0,5	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	

				1	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	
				1	Дополнительная: 1. По развитию письменной научной речи Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Учебное пособие. Бишкек, 2000	
				0,5	2. Художественный анализ произведений Ч.Айтматова: Учебно-методическое пособие для студентов неязыковых вузов / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2001	
				1	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	
				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	

				1	спец-й / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2004 8. Розенталь Д.Э. Пособие по русскому языку с упражнениями для поступающих в ВУЗы - М., АСТ, МИР+образование, 2014	
				1		
				0,5	Основная	
				1	1. Ипполитова Н.А., Князева О.Ю., Савова М.Р. Русский язык и культура речи. Учебник.- М.: Проспект, 2012	
				1	2. Ганапольская Е.В. Русский язык и культура речи. Семнадцать практических занятий.-СПб, Питер - Принт, 2005	
				1	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	
				0,5	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.	
				1	7. Павлова Л.Г. Спор, дискуссия, полемика. М., 1991	
				1	Дополнительная литература	
				1	1. По развитию письменной научной речи Кулубекова Н.А. Кырг. техн. ун-т, Учебное пособие. Бишкек, 2000	
				0,5	2. Художественный анализ произведений Ч.Айтматова: Учебно-методическое пособие для студентов неязыковых вузов / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2001	
				1	3. Диалог-дискуссия. Методические указания к обучению диалог. Речи /	

				1 0,5	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 5. Аннотация. Методические указания для студентов нац-х групп 1 курсов всех спец-й / Ибраимова Э.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2002 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 7. В мире искусства. Учебно-методическое пособие для неязыковых вузов для всех спец-й / Джумабекова Р.К. Кырг. техн. ун-т, Бишкек, 2004 8. Розенталь Д.Э. Пособие по русскому языку с упражнениями для поступающих в ВУЗы.-М.,АСТ, МИР+образование, 2014	
12.	Манасоведение	Очная / Бакалавр	22	1 1 0,5 1 1 1 0,5 1 1 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. Киргизы 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.	

				0,5 1	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.	
13.	Материаловедение	Очная / Бакалавр	22	16 286 14 5	Основная (обязательная) 1. Лахтин Ю.М.; Леонтьева В.П. Материаловедение М.1990 2. Гуляев А.П. Металловедение М. 1986 3. Дальский А.М. и др. Технология конструкционных материалов. М. 1977 4. Сапрыкин Ю.В Материаловедение. КГТУ . – Б.: ИЦ «Текник , 2009» 5. Сапрыкин Ю.В. Химико-термическая обработка стали. Бишкек .КГТУ им. И. Раззакова .2006. Дополнительная. 1. Лактин Ю.М. Материаловедение и термическая обработка.М. 1987. 2. Геллер Ю.А., Рахштадт А.Г. Материаловедение М.1990 5 Справочная. 1. Термическая обработка стали: Справочник. М.:Металлургия, 1977. 215с 2. Термическая обработка в машиностроении. Справочник под ред. Лактина Ю.М. Машиностроении, 1980. 782с	1.Абрамова, В.И. Материаловедение [Текст]: Учебник / Н.Н. Сергеев – Тула: ТПУ им. Л.Н. Толстого. 2012. – 194 с Мальцева, Л.А. 2.Материаловедение [Текст]: учебное пособие / М.А. Гervасьев, А.Б. Куткин – Екатеринбург : ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2007. 339 с.
14.	Отечественная история	Очная / Бакалавр	22	1 1 0,5	Основная (обязательная): 1. Осмонов. «История Кыргызстана с древнейших времени до сегодняшних дней. Б 2010. 2. Асанконов А.А. История кыргызов «Кыргызстана»,Б 2010	1. <i>Омурбеков, Т. Н.</i> История кыргызов и Кыргызстана : учеб.-метод. пособие для студ. дистантного обучения КГНУ / Т.Н. Омурбеков, А.Э. Джоробекова; КГНУ ИИМОП. - Бишкек : ИИМОП КГНУ , 1998 - Ч. 1.

				0,5 1 1 1 0,5 1 1 0,5	3. Атрамзон С.М. «Киргизы и их этногенетические и историко - культурные связи» Ф.1990 4.Гумлев Л.П. «Древние тюрки» 1995 5.Бертанов К.Я.Худяков Ю.С. «История Енисейских киргизов» Б.2000 6. Короев Д.К. «История Кыргызского каганата» (X-нач.-XIII р) Ф.1983 7.Джамгирчинов Б.Д. «Очерк политической истории Киргизии XIX в. Ф.1966 8. Малабаев Ж.М. «История Государственности Киргизистана», Б.1997 9. Молдобаев И.Б. «Эпос Манас как источник изучения Духовной культуры Киргизского народа» Б. 1997. Дополнительная: 1.Курманов З.К. «Этапы становление государственности в Киргизстане» .Б.1994. 2.Халанский И.Б. «Из истории международных отношений Кыргызской Республики. Б. 2000	- 1998. - 104 с. - ISBN 9967-408-02-2 : 32.00 сом. 2. История Кыргызстана с древнейших времен до конца XIX века : учеб. для вузов / У. Чотонов, А. Бедельбаев, О. Караев и др. ; Программа Трансформация гуманитарного образования в Кыргызской Республики (Бишкек). - Бишкек : Илим, 1995. - 368 с. 3.Урстанбеков, Б. Кыргыз тарыхы : кыскача энциклопедиялык создук: Мектеп окуучулары учун / Б. Урстанбеков, Т. Чороев. - Фрунзе : КСЭнин Башкы редакциясы, 1990. - 288 с.
15.	Техническая механика 1	Очная / Бакалавр	16	6 1 33 32	Основная литература: 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. 2. Сборник задач по теоритической 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. 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.	

				22	4. Бать, М. И. Теоретическая механика п примерах и задачах [Текст] : учеб. пособие вузов / 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. Дополнительная: 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.	
16.	Технологические процессы в машиностроении	Очная / Бакалавр	22	664 256 3 9 35	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	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. Ермолаев, В. А. Технологические процессы в машиностроении [Текст]: Конспект лекций. М.: 2011. – 264 с

				200	машиностроения. - М.: Высшая школа, 1976.	
				111	Справочная: 1. Справочник технолога машиностроителя Т1,2 /Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова - М.: Машиностроение, Т.1. 1986.	
				42	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	
17.	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.	1.Голицын, А.Н. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие/ А.Н. Голицын, Л.Е. Пикалова. – М.: Оникс, 2008. – 93 с.
				2	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 .	2.Арустамов, Э.А. Охрана труда [Текст]: справочник / Э.А. Арустамов. – М.: Дашков и К°, 2008. – 588 с.
				5	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.	3.Григоренко, М.М. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие/ М.М. Григоренко. – СПб.: СПбГУ, 2008. – 112 с. 4.Чулков, Н.А. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие/ Н.А. Чулков. – Томск: ТПУ, 2011. – 178 с. 5.Фатеева, Н.М. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: учебное пособие/ Н.М. Фатеева, Н.Н. Малярчук, Т.В. Сазанова, М.В. Плотникова, Т.А. Глухих,

					В.И. Гренц, С.Н. Глазунова. – Тюмень: ТюмГУ, 2012. – 320 с. 6.Безопасность жизнедеятельности. Учебник. Под ред. Э.А. Арустамова 10-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во «Дашков и К°», 2006. — 476 с.
18.	Исследование материалов и процессов 1, 2	Очная / Бакалавр	22		Основная литература 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 «Техник», 2009. Дополнительная литература 1.Справочник металлурга по цветным металлам в 2-х кн. Под ред./Ю.В. Байманова. – М.: Металлургия, 1970. 2.Лахтин Ю.М. и др. Материаловедение и термическая обработка. – М.: Металлургия, 1975. 3.Методические указания к лабораторным работам по материаловедению. Раздел: «Термическая обработка и механические испытания». Составитель: к.т.н., доцент Бакиров Ж.Т., препод. Айнабекова А.А., препод. ДыйканбаеваУ.М. Бишкек, 2011. 4.Новиков И.И. Теория термической обработки металлов. - М.: Металлургия, 1986. – 480 с. 5.Зуев В.М. Термическая обработка металлов: учебник для профтехобразования / В. М. Зуев. — М.: Академия, 1999. — 288 с.

19.	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	Очная / Бакалавр	22		1. Средства автоматизации производственных систем машиностроения : учеб. пособие для студ. вузов / В. А. Рогов, А. Д. Чудаков. - М. : Высшая школа, 2005. - 399 с. 2. 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. 3. Математические основы машинной графики [Текст] : пер. с англ / Д. Роджерс, Дж. Адамс. - М. : Мир, 2001. - 604 с 4. Построение и чтение машиностроительных чертежей : учеб. для учащихся проф. учеб. заведений / Н. А. Бабулин ; рец. Л. М. Пыжевич. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк. : Академия, 2000. - 407 с. 5. Основы автоматизации машиностроительного производства : учеб. для студ. вузов / Е. Р. Ковальчук, М. Г. Косов, В. Г. Митрофанов и др; Под ред. Ю.М. Соломенцева. - 3-е изд., стереотип. - М. : Высш. шк., 2001. - 312 с. 6. Волкоморов, В. И. Автоматизирование проектирование технологических процессов механообработки : практ. пособие / В. И. Волкоморов, А. В. Марков, А. А. Гайков-Алехов ; рец.: В. Ф. Коростелев, Ю. Ю. Шемелев ; БГТУ "Военмех". - СПб. : БГТУ, 2007. -	Давыдов, В.М. Аппаратные и программные средства технологии автоматизированного производства [Текст]: учеб. пособие / В.М. Давыдов, Ю.Ф. Огнев, Е.А. Кудряшов; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2010. 279 с.: Библиогр.: 277 с. (4/207 кафедра ТМ, библиотека КГТУ) Акулович, Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении [Текст]: учеб. пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2012. — 488 с. : ил. — (Высшее образование) (4/207 кафедра ТМ, библиотека КГТУ)
20.	Техническая механика 2	Очная / Бакалавр	22		1. Теория механизмов и машин Курс лекций Допущено УМО в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по техническим	

				5	специальностям Г.А. Тимофеев. – М.: 2010 2. Mess- und Sensortechnik / Messtechnik. Prof. Jürgen Czarske/ Vorlesungsskript: TU Dresden.-110s. 3. K.-F. Fischer. Taschenbuch der Technischen Formel. – Мюнхен: 2005. – 560с.	
21.	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)	
22.	Философия	Очная / Бакалавр	22	0,5 1 1 10,5 1 1 1 1 0,5	Основная: 1.Алтымышбаев А.А. Очерк истории развития общественно – политической и философской мысли в дореволюционной Киргизии. Ф.1985 2.Аманалиев.Б. Из истории философской мысли киргизского народа. Ф.1963. 3Асмус В.Ф. История античной философии. М.1985 4.Барулин В.С. Социальная философия. Ч.1,2.М.1993 5.Блинников Л.В. Философтордун кыскача создугу. Бишкек 1997. 6.Введение в философию.1-2 ч.М.1989. 7.Гегель Г.В. Энциклопедия философских наук. Т.1-3. М.1974. 8.Гейзенберг Ф. Физика и философия. М.,1989.	1. Алексеев П.В. , Панин А.В Философия В учебнике представлены основные понятия и принципы философии. В третьем издании добавлен раздел «История философии».2005 2. Лавриенко В.Н.Философия 2004

				1	9.Гончаренко Н.В. Куликова И.С. Философия и искусство. М., 1990.	
				1	10.Гостев А.В. Проблема человеческого мышления в трактате Аристотеля «О душе»	
				1	Вопросы философии,1997, № 12.	
				1	10.Готт В.С. Урсул А.Д. Союз философии и естествознания. М.,1973.	
				0,5	11.Грибанов Д.П. Философские проблемы теории относительности. М.1983.	
				1	12.Гулыга А. Немецкая классическая философия. М.1983.	
				1	13.Гуреевич П.С. Философия культуры. М.1985.	
				1	14.Западная философия. Итоги тысячелетия. Екатеринбург,1997.	
				1	15..Ильенков Э.В. Философия и культура. М.1991.	
				0,5	16.История диалектики : Немецкая классическая философия. М.1978.	
				1	17.История современной зарубежной философии. СПб.1997.	
				1	18.Каган М.С. Философия как мировоззрение. Вопросы философии,1997, №9.	
				0,5	19.Какеев А.Ч. Философская мысль в Кыргызстане: Помехи и проблемы. Бишкек 1995.	
				1	20.Панарин А.С. Философия политики. М.1994.	
				0,5	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.	
23.	Экономика	Очная / Бакалавр	22	1	Основная (обязательная): 1. Алексеев М.Ю. Рынок ценных бумаг. /М.: Финансы и статистика., 1995.	
				1	2. Астапович А.З. и др. США: Экономика, дефициты, задолженность /М., 1991.	
				0,5		

				1	3. Алле, Морис. Экономика как наука. Пер. с франц. /М., 1995. - С. 168.	
				1	4. Борисов Е.Ф. Экономическая теория: учебник. /М.: Юность, 1997.	
				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.	
				0,5	заоч. фин.-экон. ин-т. М., 1997. - С. 417.	
				1	6. Банковское дело: Учебник для вузов. Под ред. В.И. Колесникова, Л.П.Кролевицкой. /М., 1996. - С. 480.	
				1	7. Введение в рыночную экономику. Под ред. А.Я. Лившица. /М., 1994.	
				1	8. Данилин Г. Мировой рынок: Конкуренция или сотрудничество?	
				1	/МЭ и МО, 1993. № 10.	
				0,5	9. Долан Э.Дж. и др. Деньги, банковское дело и денежная политика. / 1993, № 10.	
				1	10. Жуков Е.Ф. Ценные бумаги и фондовые рынки. М., 1995 - 224 с.	
				1	11. Иванов А.Н. Обращение и регистрация ценных бумаг. ММ., 1996 – 140с.	
				0,5	12. Иванов В.В. Как надежно и выгодно вкладывать деньги в коммерческие банки. М., 1996. - 417 с.	
				1	13. Кабатова Е.В. Лизинг: понятие, правовое регулирование, международная унификация. М.: Наука, 1991.	
				1	14. Камаев В.Д. и др. Основы рыночной экономики (в 2-х частях). /М., 1995.	
				0,5	15. Кейнс Дж. Общая теория занятости, процента и денег. /М., 1978.	
				1	16. К. Маркс Капитал: т. 1.	
				1	17. Курс экономической теории./ Киров, 1993.	
				1	18. Линдерт П. Х. Экономика межхозяйственных связей. / М., 1992.	

				0,5 1 1 1 0,5 1 1 1 0,5 1 1 1 0,5	19. Лойберг М.Я. История экономики: Учеб. пособ. для студентов вузов по спец. "Экономика и менеджмент". / М., 1997. 20. Макконнелл К.Р. , Брю С.Л. Экономикс. Т.1. и 2. / М., 1992. 21. Мостовая Е.Б. Основы экономической теории: Курс лекций. /М., 1997. 22. Негиши, Токаши. История экономических учений : Учебник. Под ред. Л.Л. Любимова. Пер. с англ. / М., 1994 - С. 462. 23. Общая экономическая теория (Политэкономия): Учебник. / М., 1995. 24. Рузавин Г.И. Основы рыночной экономики: Уч.пособ. / М.: ЮНИТИ, 1996. Дополнительная литература: 25. Основы рыночной экономики. / М., 1991. 26. Самуэльсон П. Экономика. / М., 1990. 27. Харрис Л. Денежная теория. / М., 1990. 28. Чаянов А. Основные идеи и формы крестьянской кооперации. 29. Теории переходной экономики: Уч. пособ. Под ред. В.В. Герасименко. Т. 1. / Микроэкономика. М., 1997. 30. Фишер С. и др. Экономика. / М., 1997. 31. Теоретическая экономика. Политэкономия: Учебник. Под ред. Г.П. Журавлевой. / М., 1997. 32. Хикс Дж. Стоимость и капитал: Пер. с англ. / М., 1993- С. 496.	
24.	Термодинамика и теплопередачи	Очная / Бакалавр	22	9 15 22 7	Основная: 1. Теплотехника. М.М.Хазин. 1981. 2. Теплотехника. И.Н.Сушкин. 1973. 3. Краснощеков Е.А. Задачник по теплопередаче: Для теплоэнерг. спец. вузов. / Е. А Краснощеков, А. С Сукомел. -4-е изд. перераб. -М.: Энергия, 1980 Дополнительная: 5. Панкратов Г.П.Сборник задач по теплотехнике: Учеб. пособие для студ.	

				7	неэнергетических спец. вузов./ Г. П. Панкратов. -3-е изд., перераб. и доп.. -М.: Высшая школа, 1995 6. Общая теплотехника: Учеб. пособие для студ. строит.-технол. спец. вузов/ Н. Н. Ларионов. -2-е изд., перераб. и доп.. -М.: Стройиздат, 1975.-560 Справочная 7. Теплоэнергетика и теплотехника: Общие вопросы. Справочник./ Под общ. ред. В. А. Григорьева, В. М. Зорина. -М.: Энергия , 1980	
25.	Химико-термическая и гальваническая обработка материалов	Очная / Бакалавр	16	10 15 15 2 2 5 2 10 2 75	Основная 1. Попов А.А. Теоретические основы химико-термической обработки стали. М.:Металлургиздат, 1962. 2. Минкевич А.Н. Химико-термическая обработка металлов и сплавов.-М.: Машиностроение, 1965. 3. .Лахтин Ю.М.. Химико-термическая обработка стали. НТО машпром., 1959. 4. Лахтин Ю.М., Коган Я.Д. Азотирование стали. М.:Машиностроение, 1975. 5. Дубинин Г.Н. Диффузионное хромирование сплавов. М.:Машиностроение, 1964. 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. Дополнительная 9.Козловский И.С. Химико-термическая обработка шестерен. 10.М.:Машиностроение, 1970.	

					11.Лахтин Ю.М. Прогрессивная технология химико-термической обработки стали. НТО машпром., 1966. 12.Юрченко А.А. Азотирование в машиностроении. М.: Машгиз., 1962. 13.Сапрыкин Ю. В. Химико-термическая обработка стали.	
26.	Управление техническими системами	Очная / Бакалавр	22	18 18 18 12 36	Основная: 1.Первозванский А.А. Курс теории автоматического управления: Учебное пособие для вузов М.: Наука, 1986г. 615с. 2.Солодовников В.В. Основы теории и элементы систем автоматического регулирования /В.В.Солодовников, В.Н.Плотников, В.А.Яковлев. М.: Машиностроение, 1985г., 535с. 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. 4.Управление гибкими производственными системами : к изучению дисциплины / Ю. М. Соломенцев, В. Л. Сосонкин ; рец. Б. И. Черпаков. - М. : Машиностроение, 1988. - 352 с. 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.	
27.	Электротехника, электроника и электропривод	Очная / Бакалавр	22	10 1 1	Основная (обязательная) 1. Электротехника. Домашнее и курсовое задания/БГТУ «Военмех»; сост. А.П. Лысенко и др. 2-е изд. Испр.-СПб.: БГТУ, 2007-80с. 2. Теоретические основы электротехники. Справочник по теории электрических цепей. Учебное пособие для студентов ВУЗов./Ю.А. Бычков и др.-СПб.: Питер. 2008.-349с. 3. Арутюнян А.А. Основы энергосбережения: методы расчета и анализа потерь электроэнергии,	

				86 2	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. Дополнительная: 1. Основы современной энергетики в 2-х томах. Учебное пособие для студентов ВУЗов 5-е изд. – М.: Издательский дом МЭИ. 2010.	
28.	Инженерная логистика	Очная / Бакалавр	22	3,3 3,3 3,3 6,7	Основная (обязательная) 1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. 18 изд., перераб. и доп.-М.: ИТК «Дашков и К», 2004. 2. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. - М., Маркетинг, 2009. 3. Миротин Л. Б., Покровский А. К. Основы инженерной логистики на транспорте 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 1. Марусева И.В. Логистика. Краткий курс. – Изд-во ПИТЕР, 2009. 2. Неруш Ю.М. Логистика в схемах и таблицах: учеб. Пособие. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008	1. Гаджинский А.М. Логистика: Учебник. 18 изд., перераб. и доп.-М.: ИТК «Дашков и К», 2004. 2. Гаджинский А.М. Практикум по логистике. - М., Маркетинг, 2009. 3. Марусева И.В. Логистика. Краткий курс. – Изд-во ПИТЕР, 2009.
29.	CAD/ CAM/ CNC процессы	Очная / Бакалавр	22		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.	Давыдов, В.М. Аппаратные и программные средства технологии автоматизированного производства [Текст]: учеб.

					2. Математические основы машинной графики [Текст] : пер. с англ / Д. Роджерс, Дж. Адамс. - М. : Мир, 2001. - 604 с 3. Построение и чтение машиностроительных чертежей : учеб. для учащихся проф. учеб. заведений / Н. А. Бабулин ; рец. Л. М. Пыжевич. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк. : Академия, 2000. - 407 с. 4. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей : учебник для втузов / В.С. Левицкий. - 5-е изд., перераб. и доп. - М. : Высшая школа, 2001. - 429 с. 5. Методические указания SolidWorks 6. Черепашков А. А., Носов Н. В. Компьютерные технологии и автоматические системы в машиностроении. 2009 7. Компьютерное моделирование Замятина О. М. Томск: Изд-во ТПУ, 2007. – 121 с. 8. Прерис А. М. SolidWorks/ Учебный курс: - СПб.: Питер, 2006	пособие / В.М. Давыдов, Ю.Ф. Огнев, Е.А. Кудряшов; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2010. 279 с.: Библиогр.: 277 с. (4/207 кафедра ТМ, библиотека КГТУ) Акулович, Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении [Текст]: учеб. пособие / Л.М. Акулович, В.К. Шелег. — Минск : Новое знание; М. : ИНФРА-М, 2012. — 488 с. : ил. — (Высшее образование) (4/207 кафедра ТМ, библиотека КГТУ)
30.	Технология изделий из природных материалов	Очная / Бакалавр	16	7 6 4 5 4	Основная (обязательная) 1. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Шлифовально-полировальные и фрезерные работы по камню. М.: Машиностроение. 1985 2. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Распиловка камня, М.: Машиностроение. 1989 Дополнительная 1. Владзиевский А.П. Ультразвуковая обработка материалов. М.: Машиностроение, 1979 2. Маслов Е.Н. Теория шлифования материалов. М.: Машиностроение, 1986 . Дополнительная	

					1. Орлов А.М. Добыча и обработка природного камня.-М.: «Стройиздат», 1977.	
31.	Композиционные и функциональные материалы	Очная / Бакалавр	16	4 12 4 10 12 5	Основная (обязательная) 1. Картавый Н.Г., Сычев Ю.И. Оборудование для производства облицовочных материалов из природного камня. М.: Наука. 1988 2. Проектирование станков и станочных систем. В 3х кн. М.: Машиностроение. 1995 3. Сычев Ю.И., Берлин Ю.Я. Распиловочные станки. М.: Машиностроение, 1983 Дополнительная 1. Соломенцев Ю.М. и др. Проектирование технологии автоматизированного машиностроения. М.: «Высшая школа 2. Дашенко А.И. Автоматизация процессов в машиностроении. М.: Машиностроение, 1991. Справочная 1. Смирнов А.Г. Справочник. Добыча и обработка природного камня.-М.: «Недра», 1990. 6.», 1999.	
42.	Проектирование и продвижение изделия на рынок	Очная / Бакалавр	16			Основная литература (Электронные варианты): 1. Г.Л. Багиев, В.М.Тарасевич Учебник для вузов «Маркетинг». (Москва 2007) 2. В.В.Кеворков, Д.В.Кеворков. Учебное пособие «Практикум по маркетингу» (Москва 2007) 3. С.В. Мхитарян .Учебник . «Маркетинговая информационная система» (Москва 2006) 4. Т.А.Гайденок .Полный курс МВА «Маркетинговое управление» (Москва 2006

						5. Н.Павлова.Учебник для бизнес-школ «Маркетинг в практике современной фирмы» 6. Е.П.Голубков.Учебник «Основы маркетинга» (Москва 2003) 7. Ф.Котлер Экспресс-курс «Маркетинг-менеджмент» (Питер 2002) 8. С.В.Карпова Курс лекций «Международный маркетинг» (2005)
43.	Металлургия и рециклинг черных металлов					1. Каримова Т. Основы металлургии. Курс лекций. Ташкент 2019 г – 67с. 2. Вегман Е. Ф. и др. Металлургия чугуна. – М.: МиСиС, 2002. - 478 с. 3. Vom Eisenerz zum Stahl Von Patrick Chudalla Von Patrick Chudalla und Thomas 4. Basisfach Metallurgie und Recycling: Erzeugung von Eisen und Stahl Dieter Senk
44.	Структурный анализ материалов и контроль качества изделий	Очная / Бакалавр	16	10 2 25	Основная: 1. Методы анализа в технологии машиностроения. Аналитическое моделирование динамических процессов обработки материалов: учеб. пособие для вузов / В.А. Тарасов. - М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 1996. - 187 с. – 10шт 2. Технологическое обеспечение качества деталей методами доводки : к изучению дисциплины / П. Н. Орлов ; рец. В. А. Хрульков. - М. : Машиностроение, 1988. - 384 с. 3. Технологические методы повышения надежности обработки на станках с ЧПУ:	

				2 34	учебное пособие / В.К. Старков. - М. : Машиностроение , 1984. - 119 с. 4. Допуски, посадки и технические измерения: учебник / А. Е. Безменов. - М : Машиностроение , 1969. - 320 с. – 2шт Дополнительная: 1. Оптимизация производственных процессов и технический контроль в машиностроении и приборостроении: вестник Львов. политехн. ин-та / Е.И., М.: Машиностроение, 1986. Т1, Т2, Т3, Т4.	
45.	Управление проектом	Очная / Бакалавр	22	100%	1. Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапиро В.Д., М., 2010 г. – 664 с. 2. Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с. 3. Основы управления проектами : [учеб. пособие] /Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; – Екатеринбург : изд-во Уральского Федерального Ун-та, 2015. — 112 с. 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. 5. Шапиро Д.В. Управление проектами, Киев, 2000 г.	1. Управление проектами. Учебное пособие, под ред. Шапиро В.Д., М., 2010 г. – 664 с. (электронная версия) 2. Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с. (электронная версия) 3. Основы управления проектами : [учеб. пособие] /Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; – Екатеринбург : изд-во Уральского Федерального Ун-та, 2015. — 112 с. (электронная версия) 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. (электронная версия) 5. Шапиро Д.В. Управление проектами, Киев, 2000 г.
46.	Металлургия и рециклинг цветных металлов				1. Каримова Т. Основы металлургии. Курс лекций. Ташкент 2019 г – 67с.	

					2. Ковтунов А. И. Металлургия цветных металлов: электронное учеб.-метод. пособие/А.И. Ковтунов, Т.В. Семистенова.- Тольятти: Изд-во ТГУ, 2016.-1 опт. диск	
--	--	--	--	--	--	--

Дата заполнения

«_____» _____ 2020 года

М.П.

Ректор

Обеспечение методическими материалами по дисциплинам, разработанные преподавателями кафедры ТМ

№	Наименование дисциплины	Наименование методического пособия	Год издания	К-во экз.
1	Основы технологии машиностроения	1.Самсонов В.А. Влияние сил закрепления детали на точность обработки. Методические указания к выполнению лабораторной работы. КТУ. Бишкек.	2004	45
		2.Самсонов В.А. Определение точности обработки детали на плоскость. Методические указания к выполнению лабораторной работы по «Основы	2005	47
		3.Самсонов В.А., Трегубов А.В.,Сопоев М.К. «Основы технологии машиностроения» Учебное пособие для студентов направления 650400	2017	32
		4.Самсонов В.А. , Трегубов А.В., Сопоев М.К. Методическое указание “Точность механической обработки” для студентов направления: 650300 «Машиностроение».	2016	40
		5. Сарбанов С.Т. Основы технологии машиностроения	2021	Электронное МУ
2	Технология машиностроения	1.Самсонов В.А., Тутлис В.П., Сопоев М.К. . Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Технология машиностроения» для студентов направления 650300.	2016	42
		2.Самсонов В.А., Трегубов А.В. Составление спецификации для исследуемой сборочной единицы. Методические указания к выполнению практической работы по дисциплине «Технология машиностроения» для студентов машиностроительных специальностей.	2008	34
		3.Самсонов В.А. Методы формообразования канавок и спинок спиральных сверл. Методическое пособие к курсовому и дипломному проектированию для студентов машиностроительных специальностей	2009	25
		4.Омуралиев У.К. , Тутлис В.П. , Стародубов И.И. Технологический процесс изготовления деталей машин. Методические указания для выполнения курсового проекта по «Технологии машиностроения» студентами специальности 552901 всех форм обучения.	2005	45
		5.Самсонов В.А.,Трегубов А.В.,Рагрин Н.А. Оформление технологической документации при разработке технологических процессов изготовления деталей. Методические указания для студентов машиностроительных	2013	41

		6.Самсонов В.А.,Стародубов И.И.,Рагрин Н.А. Основы базирования в машиностроении.Методические указания к выполнению технологических процессов механической обработки для студентов машиностроительных	2013	38
		7.Самсонов В.А. Трегубов А.В. Рагрин Н.А. Методические указания «Технологическое обеспечение качества поверхностей деталей машин» к выполнению практических занятия, курсового проектирование и выпускных и работ для студентов направления650300 «Машиностроение»	2014	50
		8.Тутлис В. П. Сопоев М. К. Разработка технологических процессов для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	25
		9.Самсонов В.В., Трегубов А.В., Сопоев М.К. «Оформление документации техпроцесса механической обработки на станках с ЧПУ». Методические указания к выполнению курсовых, выпускных и дипломных проектов по Технологии машиностроения для студентов машиностроительных специальностей	2014	50
		10.Сопоев М.К., Жумалиев Ж.М. Методическое указание к выполнению практических работ по курсу “Технология машиностроения”	2020	50
		11.Трегубов А.В., Арзыбаев А.М. "Выбор материалов при технической подготовке производства деталей машин" Учебное пособие предназначено по дисциплине "Технология машиностроения" для студентов машиностроительных направлений.	2019	49
3	Технологические процессы в машиностроении	1.Трегубов А.В.,Самсонов В.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технологические процессы в машиностроении»	2013	50
		2.Жумалиев Ж.М. Сварочное производство. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Технологические процессы машиностроительного производства» для студентов механических специальностей.	2017	50
		3. Трегубов А. В. Технологические процессы в машиностроении часть II Учебное пособие для студентов машиностроительных специальностей. для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50

	4. Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М., Белекова Ж.Ш. Обработка материалов резанием. Методические указания к лабораторным работам по курсу «Технологические процессы машиностроительного производства» для студентов технических специальностей.	2014	50
	5. Рагрин Н.А., Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М. Методические указания к лабораторным работам по курсу ТПМП (раздел «Обработка металлов давлением»).	2014	50
	6. Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу ТПвМ (Раздел «Литейное производство»). Бишкек.	2012	50
	7. Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторных работ по курсу технологические процессы в машиностроении (Раздел «Порошковая металлургия»). Для студентов машиностроительных специальностей	2015	50
	8. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь «Сварка» для студентов КГТИ	2015	50
	9. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь обработка металлов резанием (Trennen) для студентов 650300.	2016	50
	10. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь основных терминов. Обработка металлов давлением (Umformen): для студентов направления: 650300 «Машиностроения».	2016	50
	11. Баялиева Ч. Т. Дыйканбаева У. М. Рагрин Н.А. «Слесарная обработка металлов» часть II для направления студентов «Технология машиностроения» для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50
	12. Айнабекова А.А., Дыйканбаева У.М., Ысмаилов Ө.Т. Рабочая тетрадь для практических занятий по дисциплине “Технологические процессы в машиностроении”, (раздел обработка металлов резанием) для студентов машиностроительных направлений.	2020	100
	13. Белекова Ж.Ш. Сварка алюминиевых сплавов	2021	50

4	Материаловедение	1.Сапрыкин Ю.В.Материаловедение, учебник	2009	75
		2.Сапрыкин Ю.В. Микроструктурный анализ конструкционных материалов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов технических специальностей.	2011	48
		3.Сапрыкин Ю.В. Микроструктуры железоуглеродистых сплавов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по	2011	50
		технических специальностей.		
		4.Сапрыкин Ю.В. Микроструктуры цветных сплавов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по «Материаловедению» для студентов	2011	50
		специальностей.		
		5. Дыйканбаева У.М., Айнабекова А.А. Термическая обработка и механические испытания. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов	2019	50
		6.Сапрыкин Ю.В. Макроанализ строения и особенностей разрушения КМ. Методические указания к лабораторной работе.	2012	50
		7.Сапрыкин Ю.В. Металлографический анализ. Методические указания к лабораторным работам.	2012	50
		8.Сапрыкин Ю.В. Методические указания к лабораторным работам по материаловедению для студентов немашиностроительных специальностей.	2012	50
		9.Сапрыкин Ю.И. Учебное пособие «Композиционные материалы» часть 1-я	2013	50
		10. Дыйканбаева У.М., Айнабекова А.А., Жумалиев Ж.М. Методические указания для контрольных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов дистанционного обучения.	2015	50
		11.Методическое указание на немецком языке «Mikroanalyse von Metallen» «Микроанализ металлов» по лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» для студентов направлений 65300 «Машиностроение», 650100 «Материаловедение и ТКМ».	2016	50
		12.Дыйканбаева У.М., Белекова Ж.Ш. Методические указания к лабораторным работам «Металлографический анализ» по дисциплинам: «Материаловедение» и «Конструкционные биоматериалы» для студентов всех направлений	2020	50

		13.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
		14.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 керсетме 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов» багыты боюнча	2017	50
		15. Мамбеталиев Т.С. Дыйканбаева У.М. Конструкциялык материалдар (3 бөлүк. Композит материалдар). Материал таануу жана материалдардын технологиясы багытында билим алган студенттерге усулдук көрсөтмө. (кыргыз тилинде)	2020	50
		16. Материал таануу (Жылуулук менен иштетүүдөн практикалык эсептер). Материал таануу жана материалдардын технологиясы багытында билим алган студенттерге усулдук көрсөтмө. (кыргыз тилинде)	2020	50
		17. Жумалиев Ж.М., Сопоев М.К. Материалдарды каптоонун жана сырдоонун технологиясы”Окуу сабагы боюнча 650100 “Материал таануу жана материалдардын технологиясы” багытында билим алуучу студенттер үчүн усулдук көрсөтмө. (кыргыз тилинде)	2020	50
		18. Дыйканбаева У.М., Белекова Ж.Ш. Металлографический анализ: на русском языке, по дисциплинам: «Материаловедение» и «Конструкционные биоматериалы» для студентов всех направлений.	2020	100
		19. Мамбеталиев Т.С. Дыйканбаева У.М. Композит материалдар	2021	50
5	Проектирование и производство заготовок.	1.Мамбеталиев Т.С, Дыйканбаева У.М. Методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплинам ППЗ и ТПвМ «Литье в Кокиль» для студентов направлений 650100 «Материаловедение и технология материалов», 650300 «Машиностроение»	2014	50

		2.Омуралиева А.К. Саидинова Б.А. Дыйканбаева У.М. Методические указания к практическим занятиям «Экономика, организация планирования производства» для студентов машиностроительных специальностей направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология	2010	35
		3.Мамбеталиев Т. С. Конструкционные материалы (Werkstoffe): Русско-немецкий иллюстрированный словарь основных терминов по дисциплинам: «Технологические процессы в машиностроении» и «Проектирование и производство заготовок» для студентов и магистрантов машиностроительных специальностей	2015	45
6	Проектирование производственных систем	1. Стародубов И.И., Тутлис В.П. Проектирование групповых технологических процессов.	1999	21
		2. Тутлис В.П., Стародубов И.И. Функционально - стоимостной анализ в технологии Методические указания к практической работе по дисциплине	2005	30
		3.Трегубов А.В. Самсонов В.А. Методическое указание к практическим занятиям по дисциплине «Проектирование производственных систем» направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения»	2008	15
7	Технологические методы повышения износостойкости и долговечности	1. Самсонов В.А., Трегубов А.В., Рагрин Н.А. Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств ДМ	2015	50
		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»	2018	25
8	Технологические системы автоматизированных производств	1. Стародубов И.И., Тутлис В.П., Рагрин Н.А. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине ТСАП.	2013	50
		2. Стародубов И.И., Рагрин Н.А. Методические указания к практическим работам по ТСАП для студентов направлений 650300, 650100	2016	50
		3. Стародубов И.И., Тутлис В.П. Методические указания выполнения курсовой работы по дисциплине «Технологические системы	2009	15

9	Технология ремонтного производства	1. Трегубов А.В., Стародубов И.И. Оценка технического состояния конического редуктора. Методические указания практической работе по дисциплине «Технология ремонтного производства»	2005	10
10	Обработка материалов и инструменты	1. Самсонов В.А. Расчет режима резания при точении. Методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов по технологии машиностроения студентов машиностроительных специальностей. для	2010	35
		2. Омуралиев У.К., Самсонов В.А., Рагрин Н.А. Лабораторные работы по дисциплине «Обработка материалов и инструменты». Метод. указания для студентов направления 552400	2011	25
		3.Рагрин Н.А., Самсонов В.А., Сопоев М.К. Металлорежущие инструменты. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Обработка материалов и инструменты» для студентов направления 552900 часть 2.	2011	100
		4.Рагрин Н.А. Обработка металлов резанием. Учебное пособие к лекционному курсу по дисциплине «Обработка материалов и инструменты» часть 2. Металлорежущие инструменты для студентов направления 552900.		
		5. Рагрин Н.А. Обработка материалов и инструменты часть 1. «Обработка материалов резанием» Учебное пособие к лекционному курсу по дисциплине «Обработка материалов и инструменты»	2011	25
11	Системы автоматизированного проектирования	2. Сопоев М.К., Батырбекова Д.А., Жумалиев Ж.М. SolidWorks системасы	2019	50
		3. Сопоев М.К.,Батырбекова Д.А.«Системы Solid Works» Методические указания для выполнения лабораторных работ по дисциплине «САП» для студентов машиностроительных направлений	2018	50
		4. Баялиева Ч. Т. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования и программирования» для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	50
12	Учебная практика	1. Трегубов А.В. Рагрин Н.А. сквозная программа практик для магистров направлении 650300 «Машиностроения»	2017	50

		2. Жумалиев Ж.М. Сопоев М.К. Методические указания к выполнению 1-ой учебной практики для студентов 2-го курса направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения» и направления 650100 «Материаловедение технология материалов » профиль «Материаловедение технология материалов и покрытий».	2010	30
		3. Трегубов А.В., Сопоев М.К. Методические указания по выполнению сквозной практики по направлению 650300 «Машиностроение».	2016	50
13	Теория принятий решений	1. Омуралиев У.К. Методическое руководство к практическим занятиям по дисциплине «Исследование операций» для студентов всех направлений.	2007	30
		2. Сартов Т.Э., Баялиева Ч. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Теория принятия решений» для студентов направления «Машиностроение», «Материаловедение»	2013	25
		3. Омуралиев У. К. Теория принятия решений (Исследование операций) - Учебное пособие для студентов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2017	30
14	Нормирование точности и технические измерения в машиностроения	1. Мамбеталиев Т.С. Русско-немецкий иллюстрированный словарь. «Точность, взаимозаменяемость и технические измерения» для студентов КГТИ.	2015	50
		2. Сартов Т.Э., Самсонов В.А. Учебное пособие «Технологическое обеспечение качества изделий в машиностроении». Для студентов машиностроительных специальностей.	2015	75
		3. Мамбеталиев Т. С. Дыйканбаева У. М. Лабораторный практикум по курсу «Нормирование точности и технические измерения» для студентов машиностроительных специальностей	2019	40
		4. Самсонов В.А., Стародубов И.И., Рагрин Н.А. Нормирование в машиностроении. Методические указания к практическим работам по расчету технических норм времени для студентов машиностроительных специальностей	2013	35
		5. Мамбеталиев Т. С. Дыйканбаева У. М. Методические указания по дисциплине «Нормирование точности и технические измерения» часть 1	2021	50

		6. Дыйканбаева У.М., Оморова А.И. Методическое указание к выполнению курсовой работы по курсу «Исследование материалов и процессов» для студентов направления 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2021	50
15	Выпускная Квалификационная подготовка	1. Самсонов А.В., Стародубов И.И., Рагрин Н.А. Расчет объема выпуска деталей при заданном типе производства	2013	26
		2. Омуралиев У.К., Рагрин Н.А., Трегубов А.В. Методические указания к выполнению квалификационной работы студентами направления 650300 «Машиностроение».	2016	36
16	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальны х данных	1. Рагрин Н.А. Учебник «Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных» на примере быстрорежущих спиральных сверл.	2015	2
17	Математическое моделирование в машиностроении	1.Белекова Ж.Ш., Сартов Т.Э., Баялиева Ч.Т. Методические указание к выполнению по дисциплине “Математическое моделирование в машиностроении” для судентов направлений 650100 и 650300.	2018	25
		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	50
18	Конструкторско- технологические Методы обеспечения качества машиностроительн ой продукции	1.Рагрин Н.А. Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции методические указания для магистрантов направлений 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2018	50

19	Технология оборудования и автоматизация Сборочных процессов	1.Трегубов А.В., Самсонов В.А. «Расчет параметров вакуумных приспособлений для сборочных операций». Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Технология оборудования и автоматизация сборочных процессов» для направления 650300 «Машиностроение» магистрантов	2018	50
		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 направления 650300 «Машиностроение»	2018	50
20	Выполнения Магистерской диссертации	1. Трегубов А. В. Рагрин Н. А. Методические указания к выполнению диссертации по направлению 650300 «Машиностроение» магистерской	2017	30
21	Проектирование и продвижения изделия на рынок	1.Айнабекова А.А. Дыйканбаева У.М. Методическое указание к практическим занятиям по дисциплине «Основы маркетинга» для студентов направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения» и направления 650100 «Материаловедение технология материалов » профиль «Материаловедение технология материалов и покрытий».	2014	35
22	Технологическое оборудование, механизация и автоматизация в производстве, обработке и переработке материалов	1. Трегубов А.В. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине “Технологическое оборудование, механизация и автоматизация в производстве, обработке и переработке материалов” для студентов направления 650100 “Материаловедение и технологии материалов”.	2020	50
23	Управление проектом	1.Омуралиев У.К., Оморова А.И., Баялиева Ч.Т., Макенова А. Практикум по дисциплине «Управление проектом»	2021	Электронное МУ

24	Технология термической и химико-термической обработки материалов	1.Дыйканбаева У.М. Методические указания по дисциплине «Технология термической и химико-термической обработки материалов»	2021	50
23	Специальные вилы литья	1. Мамбеталиев Т. С., Оморова А.И. Методические указания по дисциплине «Специальные вилы литья»	2021	Электронное МУ
24	Аддитивные технологии	1. Баялиева Ч.Т., Исмаилов О.Т. Методическое пособие по аддитивным технологиям для студентов и магистров всех курсов направлений 650100 «Материаловедение и технология материалов» и 650300 «Машиностроение»	2021	Электронное МУ
25	CAD/CAM /CNC процессы	1.Мамбеталиев Т.С., Баялиева Ч.Т. Методическое указание по курсу «CAD/CAM /CNC процессы» для студентов и магистров всех курсов направлений 650100 «Материаловедение и технология материалов» и 650300 «Машиностроение»	2021	50
26	Исследование материалов и процессов	1.Дыйканбаева У.М., Оморова А.И. Методическое указание к выполнению курсовой работы по курсу «Исследование материалов и процессов» для студентов направления 650100 «Материаловедение и технология материалов»	2021	50

Материально-техническое обеспечение кафедры ТМ

№ п/п	Название лаборатории, аудитории, компьютерный класс	№ ауд.	Площадь ауд., м ²	Кол-во посадочных мест	Оборудование, приборы
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория «Термической и химико-термической обработки»	4/101	48, 7	32	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. Полировочный круг. Вспомогательные инструменты
2	Лаборатория «Измерительной техники»	4/102	14,6	4	3Д принтер Makerbot Replicator2x. 3Д принтер Makerbot Replicator+. 3Дсканер 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, термopapa
4	Лаборатория CNC машин	4/104	15,9	4	CNC-машина. Euromod_MP45 (iselGermany). Фрезерный мини-станок. Вспомогательные инструменты: микрометр; меры концевые; нутромер; тестер – вольтметр; угломер; штангенциркуль.
5	Лаборатория «Обработки металлов давлением»	4/105	75,8	8	Фрикционный пресс 63 тс. Пневматический молот, падающие части 150 кг МВ-412. Кривошипный пресс Кд-1426. Гидравлический пресс 474. Лабораторный прокатный стан. Пресс кривошипный 16т. КНР. Контейнер для прессования. Молотки (разные), кувалды наковальня
6	Лаборатория «Сварки»	4/106 4/111	66,6 35,6	12 6	Сварочная машина АСИФ – 5. Сварочная машина АТП – 5.Сварочная машина МШМ – 50. Сварочная машина ВКСМ – 1000 с балластным реостатом РБ – 300, Сварочный аппарат ВДГ – 302. Сварочный аппарат ПДГ – 302.Сварочное оборудование АПР-402 . Сварочный аппарат АДС – 1000. Сварочный аппарат А146 – 1000. Установка плазменной резки МПР – 1, УД – 11ПУ., Сварочный аппарат MLTIWIG, Сварочный аппарат PULSOMA

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

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

Инструкции

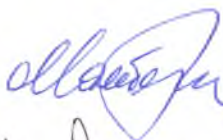
по проведению государственной итоговой аттестации по защите
Выпускных квалификационных работ и магистерских диссертаций
направлений

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

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.