

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 20 22 г.

«Утверждаю»
Ректор КГТУ им. И.Раззакова


_____ Чыныбаев М.К.
_____ 20 ____ г.

Основная образовательная программа
высшего профессионального образования

Направление подготовки

650300 Машиностроение
шифр, наименование

Профили направления (программы)

Технология и менеджмент в машиностроении;
Производственная инженерия;
Машины и технология обработки металлов давлением.

Квалификации выпускника

_____ бакалавр _____

Руководитель ООП

_____ к.т.н., профессор Омуралиев У.К. _____

(уч. степень, должность, Ф.И.О.)

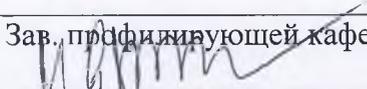
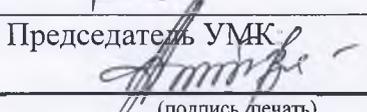
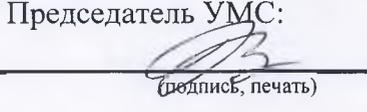
_____ №19 от 3 февраля 2022 года _____
(приказ назначения руководителя ООП)

Бишкек -2022

Лист согласования

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

Составители: Руководитель ООП **Омуралиев Усен Касымович, к.т.н., профессор КГТУ**
Айнабекова Айнура Алмановна

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>февраля</u> 2022 г.	Зав. профилирующей кафедры:  _____ (подпись, печать) Ф.И.О. 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>марта</u> 20__ г.	Председатель УМК:  _____ (подпись, печать) Ф.И.О. Оморова А.И.
ООП согласована с ОсОО Автомаш-Радиатор/Холдинг Композит Групп	Дата согласования « ____ » <u>20__</u> г.	Директор Инженерно - технического Центра ОсОО «Автомаш-Радиатор»  _____ (подпись) Ф.И.О. Дергачев Д.А.
ООП рекомендована на заседании Учебно-методическом совете КГТУ	протокол № <u>3</u> от « <u>15</u> » <u>марта</u> 2022 г.	Председатель УМС:  _____ (подпись, печать) Ф.И.О. 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.)

Содержание

1	Общая характеристика ООП ВПО	5
2	Модель выпускника ООП ВПО	7
3	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ООП ВПО. Матрица компетенций.	9
4.	Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП	12
4.1.	Академический календарь	12
4.2.	Учебные планы	12
4.3.	Индивидуальный план студента	12
4.4.	Каталог модулей дисциплин ООП	12
4.5.	Учебно-методические комплексы дисциплин в соответствии с ГОС ВПО	12
4.6.	Программы практик	12
4.7.	Программа итоговой аттестации	12
4.8.	Организация научно-исследовательской работы	13
5.	Фактическое ресурсное обеспечение ООП ВПО	13
5.1.	Кадровое обеспечение ООП	13
5.2.	Учебное и учебно-методическое обеспечение ООП	13
5.3.	Информационное обеспечение ООП	13
5.4.	Материально-техническое обеспечение ООП	13
6.	Характеристика среды учебного структурного подразделения, обеспечивающая развитие общекультурных компетенций выпускников	14
7.	Система оценки качества освоения студентами ООП	14
8.	Термины и определения	15
	Приложения	18

1. Общая характеристика ООП ВПО

1.1. Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП) по направлению подготовки **650300 Машиностроение** (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 **650300 Машиностроение** 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 основной образовательной программе направлений и специальностей высшего профессионального образования в КГТУ им. И. Раззакова, Положение об организации учебного процесса в КГТУ им. И. Раззакова на основе кредитной системы обучения ECTS, Положение о магистратуры КГТУ им. И. Раззакова, Положение о реализации ООП ВПО в сокращенные и ускоренные сроки, Положение о порядке предоставления повторного обучения студентам КГТУ, Положение о применении дистанционных образовательных технологий в КГТУ им. И. Раззакова, Руководство по разработке и 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 интеграция в международное образовательное пространство в области *Машиностроения*.

1.4. Целью основной образовательной программы является подготовка бакалавров к разносторонней профессиональной деятельности в области конструкторско-технологического и организационного обеспечения машиностроительных, ремонтно-механических и сервисно-эксплуатационных производств путем развития у студентов личных качеств и формирования профессиональных компетенций ориентированных на достижение результата в практической деятельности.

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 основания 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 **650300 Машиностроение** 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.

Трудоемкость ООП ВПО по очной форме обучения за учебный год равна не менее 60 кредитов. Трудоемкость одного учебного семестра равна не менее 30 кредитам (при двух семестровом построении учебного процесса). Один кредит равен 30 часам учебной работы студента (включая его аудиторную, самостоятельную работу и все виды аттестации). Трудоемкость ООП по очно-заочной (вечерней) и заочной формам обучения, а также в случае сочетания различных форм обучения и использования дистанционных образовательных технологий обучения за учебный год составляет не менее 48 кредитов. Трудоемкость завершающего года обучения определяется с учетом необходимости обеспечения общей трудоемкости ООП.

1.8. Требования к абитуриенту.

Абитуриент, поступающий на ООП по направлению подготовки бакалавра **650300 Машиностроение** 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 650300 Машиностроение:

- Технология и менеджмент в машиностроении,
- Производственная инженерия,
- Машины и технология обработки металлов давлением.

1.10. Дополнительные сведения ООП.

Настоящая образовательная программа гармонизирована с аналогичными программами университетов-партнеров из Германии (Университета прикладных наук Берлин) и России (Балтийский государственный технический университет «Военмех»). 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 Информационного и Образовательного порталов университета, сайта кафедры Технологии машиностроения, ориентационной недели для студентов первого года обучения, предоставления Информационных пакетов и т.д.

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

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

Область профессиональной деятельности бакалавра

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

- совокупность средств, способов и методов деятельности, направленных на создание конкурентоспособной продукции, совершенствование национальной технологической среды;
- обоснование, разработку, реализацию и контроль норм, правил и требований к продукции различного служебного назначения, технологии ее изготовления и обеспечения качества;
- разработку новых и совершенствование действующих технологических процессов изготовления продукции машиностроительных, ремонтно-механических и сервисно-эксплуатационных производств, средств их оснащения;
- создание новых и применение современных средств автоматизации, методов проектирования, математического, физического и компьютерного моделирования технологических процессов производств;
- обеспечение высокоэффективного функционирования технологических процессов машиностроительных производств, средств их технологического оснащения, систем автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытания продукции, маркетинговые исследования в области конструкторско-технологического обеспечения производств. 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:

- машиностроительные, ремонтно-механические и сервисно-эксплуатационные производства, их основное и вспомогательное оборудование, комплексы, инструментальная техника, технологическая оснастка, средства проектирования, механизации, автоматизации и управления;
- производственные и технологические процессы машиностроительных ремонтно-механических и сервисно-эксплуатационных производств, средства их технологического, инструментального, метрологического, диагностического, информационного и управленческого обеспечения;
- системы машиностроительных, ремонтно-механических и сервисно-эксплуатационных производств, обеспечивающие подготовку производства, управление им, метрологическое и техническое обслуживание, безопасность жизнедеятельности, защиту окружающей среды;
- нормативно-техническая и плановая документация, системы стандартизации и сертификации;
- средства и методы испытаний и контроля качества продукции.

Виды профессиональной деятельности бакалавра:

- проектно-конструкторская;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская.

Задачи профессиональной деятельности бакалавра:

проектно-конструкторская:

- разработка проектов изделий с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эргономических, экономических и управленческих параметров;
- разработка средств технологического оснащения производств;
- использование современных информационных технологий при проектировании изделий и производств;
- разработка документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ, проведение технико-экономического обоснования проектных расчетов;

производственно-технологическая:

- разработка и внедрение эффективных технологий изготовления изделий, практическое освоение и совершенствование технологий, систем и средств машиностроительных, ремонтно-механических и сервисно-эксплуатационных производств;
- выбор материалов и оборудования и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов;
- организация эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции, соблюдения технологической дисциплины;
- организация на производстве рабочих мест, их техническое оснащение, размещение оборудования, средств автоматизации, управления, контроля, диагностики и испытаний;
- участие в работах по стандартизации и сертификации технологических процессов, средств технологического оснащения, автоматизации и управления, выпускаемой продукции производств;

организационно-управленческая:

- организация процесса разработки и производства изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов;
- разработка и практическое освоение средств и систем производств, подготовка планов освоения новой техники и технологий, составление заявок на проведение сертификации продукции, технологий, средств и систем производств;

- организация работ по обследованию и реинжинирингу бизнес-процессов 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;

исследовательская:

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки, эксплуатации, реорганизации производств;

- участие в работах по моделированию продукции и объектов производств с использованием средств автоматизированного проектирования;

- участие в работах по составлению отчетов, внедрении результатов исследований и разработок в практику производств.

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

Матрица компетенций.

Выпускник по направлению подготовки **650300 – Машиностроение** 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) проектно-конструкторская деятельность:

- умеет применять стандартные методы расчета и проектирования деталей и узлов изделий в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК1);

- способен разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК2);

- умеет проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК3);

производственно-технологическая деятельность:

- умеет применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов и разрабатывать мероприятия по их предупреждению (ПК4).

- способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий (ПК5);

- умеет разрабатывать и внедрять эффективные технологии изготовления изделий, выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий (ПК6);

- умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий (ПК7);

- умеет применять современные методы для разработки ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий, умение применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов (ПК8).

организационно-управленческая деятельность:

- способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, в том числе над междисциплинарными проектами (ПК9);

- умеет проводить анализ и оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений, проводить организационно-плановые расчеты по созданию или реорганизации производственных участков, планировать работу персонала и фондов оплаты труда (ПК10);

- готов выполнять работы по стандартизации, технической подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов, организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции (ПК11);

- умеет проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ (ПК12)

исследовательская деятельность:

- способен систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по соответствующему профилю подготовки (ПК13);

- умеет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием программных систем и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов (ПК14);

- способен принимать участие в работах по составлению отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок (ПК15);

- способен принимать участие в работах над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности (ПК16)

дополнительные профессиональные:

- способен осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления изделий (ПК17);

- способен осваивать и применять современные методы организации и управления машиностроительными производствами, применять способы рационального планирования, использования и контроля необходимых видов ресурсов в производстве (ПК18);

- способен участвовать в организации на производстве рабочих мест, их технического оснащения, выбирать эффективные способы реализации основных технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции (ПК19);

- способен выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию средств автоматизации проектирования изделий, технологической подготовки и управления производства, умеет обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием средств автоматизированного проектирования (ПК20);

- способен участвовать в маркетинговых исследованиях, разработке и реализации бизнес-проектов по производству и продвижению на рынок перспективных и конкурентоспособных изделий (ПК21).

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. Базовый учебный план (*приложение 4.2.1*)

4.2.2. Рабочие учебные планы

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

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

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

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

Разрабатываются кафедрами в соответствии с Положением об УМКД КГТУ им. И. Раззакова и размещаются на Образовательном портале университета.

4.6. Программы практик

В соответствии с ГОС ВПО в ООП по направлению подготовки бакалавров **650300 Машиностроение** предусмотрены учебно-производственная и предквалификационная практики общей трудоемкостью 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 **650300 Машиностроение** 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 Технология машиностроения, CAD/CAM/CNC процессы, Производство изделий в среде САМ и других, 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 58% 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% (*приложение 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.

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 Ала-Тоо, Универсиада и т.п.

7. Система оценки качества освоения студентами ООП по направлению подготовки

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

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

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

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

В рамках совместной образовательной программы (СОП) КГТУ-БГТУ ВОЕНМЕХ, реализуемой по схеме 2+2, в соответствии с соглашением о СОП рубежный контроль и

промежуточная аттестация в рамках изучаемых дисциплин осуществляются в соответствии с правилами и процедурами университета-партнера, в котором происходит процесс обучения в соответствии с учебным планом СОП. Результаты обучения в одном из университетов-партнеров признаются другим (*приложение 7.1*).

7.2 Итоговая государственная аттестация выпускников ООП.

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

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

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

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

Выпускная квалификационная работа выполняется в период прохождения практики, выполнения курсовых работ (проектов) или научно-исследовательской работы и представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач того вида деятельности, к которым готовится выпускник.

При выполнении и защите выпускной квалификационной работы студент должен показать свою готовность и способность, опираясь на сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументированно защищать свою точку зрения.

Защита ВКР по совместной образовательной программе проходит согласно утвержденному графику в онлайн режиме при участии государственной аттестационной комиссии как со стороны КГТУ им. И. Раззакова, так и БГТУ ВОЕНМЕХ. Все процедуры по защите ВКР проводятся согласно Инструкции по проведению государственной аттестации по защите ВКР направлениям 650300 «Машиностроение» и 650100 «Материаловедение и технологии материалов» (*приложение 7.2*).

8. Термины и определения

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

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

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

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

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

Анализ – процесс определения, сбора и подготовки данных для оценки образовательных целей программы и достигнутых результатов обучения студентов. Эффективный анализ использует 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

Академический календарь на 2021-22 учебный год

по очной форме обучения

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
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
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
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.

Б.3.	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЦИКЛ									
	Базовая (общепрофессиональная) часть	55	1500							
Б.3.1.	Начертательная геометрия и инженерная графика	5	150	x						
Б.3.2.	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD	5	150		x					
Б.3.3.	Материаловедение	5	150			x				
Б.3.4.	Сопrotивление материалов	5	150				x			
Б.3.5.	Технологические процессы в машиностроении/Технология конструкционных материалов	5	150			x				
Б.3.6.	Теория механизмов и машин	5	150				x			
Б.3.7.	Детали машин и основы конструирования	5	150					x		
Б.3.8.	Электротехника, электроника и электропривод	5	150					x		
Б.3.09.	Гидравлика, гидро- и пневмопривод	5	150					x		
Б.3.10.	Безопасность жизнедеятельности	5	150			x				
Б.3.11.	Основы технологии машиностроения	5	150						x	
	Вариативная часть, в т.ч. дисциплины по выбору студентов***	80	2400				x	x	x	x
	Итого:	135	4050							
Б.4.	Физическая культура		400**	x	x	x	x			
Б.5.	Учебно-производственная и предквалификационная практики	20	600				x			x
Б.6.	Итоговая государственная аттестация	15	450							x
Всего за весь период обучения:		240	7200							

* Междисциплинарная государственная аттестация по дисциплинам: История КР, География КР, Кырг. язык и литература

** в общем балансе трудоемкости часы не учитываются

*** Перечень дисциплин, рекомендуемых УМО по профилям подготовки (Приложение 1) представлен в Приложении 2

**** Вариативная часть формируется из факультативных дисциплин, предусмотренных рабочим учебным планом

Базовый учебный план по направлению 650300 Машиностроение разработан Учебно-методическим объединением по образованию в области техники и технологии при базовом вузе - разработчике ГОС ВПО - Кыргызском государственном техническом университете им.И.Раззакова "___" _____ 2022 г.

Председатель УМО базового вуза

Председатель Секции УМО

Элеманова Р.Ш.

Садиева А.Э.

**Приложение 1 к примерному учебному плану
по направлению 650300 - Машиностроение**

Перечень профилей подготовки по направлению «Машиностроение»

1. Технология машиностроения
2. Машины и технология обработки металлов давлением
3. Оборудование и технология сварочного производства
4. Оборудование и технология повышения износостойкости и восстановления деталей машин и аппаратов
5. Технология, оборудование и автоматизация машиностроительного производства
6. Инструментальные системы машиностроительных производств
7. Технология и менеджмент в машиностроении
8. Промышленная инженерия

Председатель УМО базового вуза

Элеманова Р.Ш.

Приложение 2 к примерному учебному плану
по направлению 650300 - Машиностроение

**Перечень дисциплин, рекомендуемых УМО по образованию в области техники и технологий
по профилям подготовки направления 650300 - Машиностроение**

№ п/п	Наименование профиля	№ п/п	Наименование дисциплин профиля	Объем в кредитах	Семестр			
1.	Технология машиностроения	Б.2	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	5	3			
			Теория принятия решений (исследование операций)	5	4			
		Б.3.	Обработка материалов и инструменты	5	5			
			Оборудование машиностроительного производства	5	7			
			Технология машиностроения	5	7			
			CAD/CAM/CNC процессы	5	6			
			Технологические системы автоматизированного производства	5	7			
			Нормирование точности и технические измерения	5	4			
2.	Технология и менеджмент в машиностроения	Б.2	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	5	3			
			Теория принятия решений (исследование операций)	5	4			
		Б.3.	Обработка материалов и инструменты	5	5			
			Оборудование машиностроительного производства	5	6			
			Технология машиностроения	5	7			
			CAD/CAM/CNC процессы	5	6			
			Управление производственными затратами	5	6			
			Управление проектом	5	7			
			Производство изделий в среде САМ (Проектная работа)	5	7			
			Проектирование производственных систем	5	7			
			Нормирование точности и технические измерения	5	4			
			3.	Производственная инженерия	Б.2	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	5	3
						Теория принятия решений (исследование операций)	5	4
					Б.3.	Нормирование точности и технические измерения	5	4
Обработка материалов и инструменты	5	5						
Управление производственными затратами	5	6						
Планирование производства и контроль	5	6						
Управление поставками	5	6						
Управление персоналом и рисками	5	7						
Методы производственной инженерии	5	7						
Проектирование производственных систем	5	7						
Управление проектом	5	7						

4.	Машины и технология обработки металлов давлением	Б.2	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	5	3
			Механика деформируемого твердого тела	5	4
		Б.3	Управление проектом	5	7
			Технологияковки и объемной штамповки	5	7
			Машины и производство заготовок	5	4
			Обработка металлов давлением	5	5
			Технология листовой штамповки	5	7
			Нагрев и нагревательные устройства	5	7
			Кузнечно-штамповочное оборудование	5	6
			Технологическая оснастка кузнечно-штамповочного производства	5	7
			Автоматизация робототехники и ГПС кузнечно-штамповочного производства	5	6
5.	Оборудование и технология сварочного производства	Б.2	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	5	3
			Теория принятия решений (исследование операций)	5	4
		Б.3.	Теория сварочных процессов	5	3
			Основы сварочного производства	5	4
			Технология и оборудование сварочного производства	5	5
			CAD/CAM/CNC процессы	5	6
			Автоматизация сварочных процессов	5	6
			Проектирование цехов и участков сварочного производства	5	7
			Управление проектом	5	7
			Техническая диагностика и контроль качества сварных соединений и конструкций	5	7

Председатель УМО базового вуза

Элеманова Р.Ш.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.Раззакова



УТВЕРЖДАЮ

Декан ФТМ

Маткеримов Т.Ы.

Маткеримов Т.Ы.

2022 г.

Для набора 2022-23 уч.года

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ

НАПРАВЛЕНИЕ: 650300 Машиностроение

ПРОФИЛЬ: Производственная инженерия

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)/ КРПВ
				лекции	лабораторные	практические		
1-й Семестр	Б.1.01.	Кыргызский язык и литература 1	4			3	КТ	0
	Б.1.03.	Русский язык	4			3	РЯ	0
	Б.1.05.	География Кыргызстана	2	1		1	ФиСН	0
	Б.2.01.	Математика 1 / аналитическая геометрия, линейная алгебра	5	2		2	ПМИ	0
	Б.2.03.	Физика 1	5	2	1	1	Физика	0
	Б.2.05.	Химия	5	2	1	1	Химия	0
	Б.3.01.	Начертательная геометрия и инженерная графика	5	1		3	ИиКГ	0
		Итого за 1-й Семестр	30	8	2	14		
2-й Семестр	Б.1.02.	Кыргызский язык и литература 2	4			3	КТ	0
	Б.1.04.	Иностранный язык	4			3	ИЯ	0
	Б.1.06.	Манасоведение	2	1		1	ФиСН	0
	Б.2.02.	Математика 2 / Мат. анализ и теория вероятностей	5	2		2	ПМИ	0
	Б.2.04.	Физика 2	5	2	1	1	Физика	0
	Б.3.02.	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD	5			4	ИиКГ	0
	Б.3.03.	Материаловедение	5	2	2		ТМ	0
		Итого за 2-й Семестр	30	7	3	14		
3-й Семестр	Б1.07.	История Кыргызстана	4	1		2	ФиСН	0
	Б1.08.	Философия	4	1		2	ФиСН	0
	Б1.В1.	Экономика	2	1		1	ЭП	В
	Б1.В2.	Психология коммуникаций	2	1		1	ИП	В
	В.2.П1.	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	5	2		2	ПМИ	0
	Б.2.06.	Теоретическая механика /Статика, кинематика и динамика	5	2		2	МПИ	0
	Б.3.П1	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	5		4		ТМ	0
	Б.3.04.	Технологические процессы в машиностроении	5	2	2	1	ТМ	0
	Итого за 3-й Семестр	30	9	6	10			
4-й семестр	Б.2.П2	Теория принятия решений/основы исследования операций	5	2		2	ТМ	0
	Б.3.05.	Соппротивление материалов	5	2	1	1	МПИ	0
	Б.3.06.	Теория механизмов и машин	5	2	1	1	МиС	0
	Б.3.10.	Безопасность жизнедеятельности (БЖД, экология)	5	2	1	1	ТБ	0
	Б.3.П2.	Нормирование точности и технические измерения	5	2	1	1	ТМ	0
	Б.5.1	Учебно-производственная практика	5				ТМ	0
	Итого за 4-й Семестр	30	10	4	6			

5-й Семестр	Б.3.07.	Детали машин и основы конструирования (КП)	5	2	1	1	МПИ	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	6	6	
6-й Семестр	Б.3.П6.	Управление техническими системами	5	2	1	1	ЛиР	О
	Б.3.П11.	Основы технологии машиностроения/Технология и оборудование производственных систем	5	2	2	1	ТМ	О
	Б.3.П7.	Управление производственными затратами	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П8.	Планирование производства и контроль	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.В1.	CAD/CAM/CNC процессы	5	1	2	1	ТМ	В
	Б.3.В2.	Управление поставками	5	2		2	ТМ	В
	Б.3.В3.	Управление материальными потоками в производстве	5	2		2	ТМ	В
	Б.2.В4.	Цифровое производство (Проектная работа)	5	1	3		ТМ	В
	Итого за 6-й Семестр	30		11	5	9		
7-й Семестр	Б.3.П9.	Основы производственной инженерии	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П10.	Управление персоналом и рисками	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П11.	Управление проектом (КП)	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П12.	Проектирование производственных систем	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.В5.	Проектирование и продвижение продукции на рынок	5	2		2	ТМ	В
	Б.3.В6.	Проектирование и производство заготовок	5	2		2	ТМ	В
	Б.3.В7.	Производство изделий в среде САМ (Проектная работа)	5		4		ТМ	В
	Б.3.В8.	Технология ремонтного производства	5	2	1	1	ТМ	В
		Итого за 7-й Семестр	30		10	4	10	
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 650300 Машиностроение, утвержденному приказом МОиН КР №1578/1 от 21 сентября 2021 г.

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

Руководитель программы _____ Омуралиев У.К.

Заведующий кафедрой _____ Омуралиев У.К.

Председатель УМК _____ Атабеков К.К.

Главный специалист УО _____ Шапошникова О.Е.

Начальник УО _____ Дыкканалиев К.М.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.Раззакова



УТВЕРЖДАЮ

Декан ФТМ

ДЕКАНЪК

ДЕКАНАТ

Маткеримов Т.Ы.

2022 г.

Для набора 2022-23 уч.года

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

ПОДГОТОВКА БАКАЛАВРОВ

НАПРАВЛЕНИЕ: 650300 Машиностроение

ПРОФИЛЬ: Технология и менеджмент в машиностроении

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)/ КРПВ
				лекции	лабораторные	практические		
1-й Семестр	Б.1.01.	Кыргызский язык и литература 1	4			3	КТ	0
	Б.1.03.	Русский язык	4			3	РЯ	0
	Б.1.03.	География Кыргызстана	2	1		1	ФиСН	0
	Б.2.01.	Математика 1 / аналитическая геометрия, линейная алгебра	5	2		2	ПМИ	0
	Б.2.03.	Физика 1	5	2	2		Физика	0
	Б.2.05.	Химия	5	2	1	1	Химия	0
	Б.3.01.	Начертательная геометрия и инженерная графика	5	1		3	ИиКГ	0
		Итого за 1-й Семестр	30	8	3	13		
2-й Семестр	Б.1.02.	Кыргызский язык и литература 2	4			3	КТ	0
	Б.1.05.	Иностранный язык	4			3	ИЯ	0
	Б.1.06.	Манасоведение	2	1		1	ФиСН	0
	Б.2.02.	Математика 2 / Мат. анализ и теория вероятностей	5	2		2	ПМИ	0
	Б.2.04.	Физика 2	5	2	2		Физика	0
	Б.3.02.	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD	5		4		ИиКГ	0
	Б.3.03.	Материаловедение	5	2	2		ТМ	0
		Итого за 2-й Семестр	30	7	8	9		
3-й Семестр	Б1.07.	История Кыргызстана	4	1		2	ФиСН	0
	Б1.08.	Философия	4	1		2	ФиСН	0
	Б1.В1.	Экономика	2	1		1	ЭП	В
	Б1.В2.	Инженерная психология	2	1		1	ИП	В
	В.2.П1.	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	5	2		2	ПМИ	0
	Б.2.06.	Теоретическая механика /Статика, кинематика и динамика	5	2		2	МПИ	0
	Б.3.П1	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	5		4		ТМ	0
	Б.3.04.	Технологические процессы в машиностроении	5	2	2	1	ТМ	0
	Итого за 3-й Семестр	30	9	6	10			
4-й семестр	Б.2.П2	Теория принятия решений/основы исследования операций	5	2		2	ТМ	0
	Б.3.05.	Соппротивление материалов	5	2	1	1	МПИ	0
	Б.3.06.	Теория механизмов и машин	5	2	1	1	МиС	0
	Б.3.10.	Безопасность жизнедеятельности	5	2	1	1	ТБ	0
	Б.3.П2.	Нормирование точности и технические измерения	5	2	1	1	ТМ	0
	Б.5.1	Учебно-производственная практика	5				ТМ	0
	Итого за 4-й Семестр	30	10	4	6			

5-й Семестр	Б.3.07.	Детали машин и основы конструирования (КП)	5	2	1	1	МПИ	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	6	6	
6-й Семестр	Б.3.П6.	Управление техническими системами	5	2	1	1	ЛиР	О
	Б.3.П11.	Основы технологии машиностроения/Технология и оборудование производственных систем	5	2	2	1	ТМ	О
	Б.3.П7.	Управление производственными затратами	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П8.	CAD/CAM/CNC процессы	5	1	2	1	ТМ	О
	Б.3.В1.	Технологические системы автоматизированного производство	5	2	1	1	ТМ	В
	Б.3.В2.	Технологии и оборудования неразъемных соединений	5	2	2		ТМ	В
	Б.3.В3.	Планирование производства и контроль	5	2		2	ТМ	В
	Б.2.В4.	Цифровое производство (Проектная работа)	5	1	3		ТМ	В
	Итого за 6-й Семестр	30		10	9	6		
7-й Семестр	Б.3.П9.	Управление проектом (КП)	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.П10.	Технология машиностроения (КП)	5	2	1	2	ТМ	О
	Б.3.П11.	Производство изделий в среде САМ (Проектная работа)	5		4		ТМ	О
	Б.3.П12.	Проектирование производственных систем	5	2		2	ТМ	О
	Б.3.В5.	Проектирование и продвижение продукции на рынок	5	2		2	ТМ	В
	Б.3.В6.	Проектирование и производство заготовок	5	2		2	ТМ	В
	Б.3.В7.	Технологические методы восстановления, повышения износостойкости и долговечности деталей машин	5	2	1	1	ТМ	В
	Б.3.В8.	Технология ремонтного производства	5	2	1	1	ТМ	В
	Итого за 7-й Семестр	30		10	6	9		
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 650300 Машиностроение, утвержденному приказом МОиН КР №1578/1 от 21 сентября 2021 г.

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

Руководитель программы _____ Омуралиев У.К.
 Заведующий кафедрой _____ Омуралиев У.К.
 Председатель УМК _____ Атабеков К.К.
 Главный специалист УО _____ Шапошникова О.Е.
 Начальник УО _____ Дыкканалиев К.М.

Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова

Кыргызско-Германский Технический Институт

Группа Мг(б)-1-19

Учебная карточка студента

Абышев Марат Аскарбекович



Шифр студента 19\38431

Форма обучения очная бакалавр

Форма оплаты Бюджет

Прибыл							Убыл			
Курс	Уч. год	Приказ	№	Дата	Примечание	Специальность	Приказ	№	Дата	Примечание
Мг(б)-1-19 КГТИ										
1	2019-20	Зачисление	4/376	05.08.19	1-семестр	[650300] Машиностроение(очная бакалавр)(КГТИ) (срок обучения - 4 лет/года)				
2	2020-21	Перевод по курсу	4у/27	27.07.20	3-семестр	[650300] Машиностроение(очная бакалавр)(КГТИ) (срок обучения - 4 лет/года)				
3	2021-22	Перевод по курсу	4у/14	23.07.21	5-семестр	[650300] Машиностроение(очная бакалавр)(КГТИ) (срок обучения - 4 лет/года)				

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

и защищен (а) с оценкой _____

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

присвоена квалификации _____

Мг(6)-1-19				Абышев Марат Аскарбекович					
Компонент	Блок	Дисциплина	Кол. кред.	Всего по уч. пл.	Форма итогового контроля	Оценка	Кол. баллов	Дата сдачи	
2019-20 учебный год				1-курс					
1-семестр									
1	ГК	ГСЭ	Кыргызский язык (профессиональный) 1 и литература	4	120	Экзамен	отл	88	26.12.19
2	ГК	МЕН	Математика 1	5	150	Экзамен	отл	95	28.12.19
3	ГК	ОПД	Начертательная геометрия и инженерная графика 1	4	120	Экзамен	отл	87	16.01.20
4	ГК	ГСЭ	Немецкий язык 1	4	120	Экзамен	хор	82	28.12.19
5	ГК	ГСЭ	Русский язык (профессиональный) 1	4	120	Экзамен	отл	88	27.12.19
6	ГК	МЕН	Физика 1	5	150	Экзамен	отл	90	26.12.19
7	КПВ	КПВ	Физическая культура	0	64	Зачет	зачет	89	23.12.19
8	ГК	МЕН	Химия	4	120	Экзамен	отл	94	09.01.20
Итого за 1-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
2-семестр									
1	ГК	ГСЭ	Кыргызский язык (профессиональный) 2 и литература	4	120	Экзамен	отл	89	26.05.20
2	ГК	ГСЭ	Манасоведение	2	60	Экзамен	отл	91	27.05.20
3	ГК	МЕН	Математика 2	5	150	Экзамен	отл	87	07.02.20
4	ГК	ОПД	Начертательная геометрия и инженерная графика 2	4	120	Экзамен	отл	100	05.06.20
5	ГК	ГСЭ	Немецкий язык 2	4	120	Экзамен	отл	90	29.05.20
6	ГК	ГСЭ	Русский язык (профессиональный) 2	4	120	Экзамен	отл	99	04.06.20
7	ГК	МЕН	Физика 2	5	150	Экзамен	отл	96	23.05.20
8	КПВ	КПВ	Физическая культура	0	64	Зачет	зачет	91	26.05.20
9	ГК	МЕН	Экология	2	60	Экзамен	отл	95	29.05.20
Итого за 2-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
2020-21 учебный год				2-курс					
3-семестр									
1	ВК	МЕН	География Кыргызстана	2	60	Экзамен	отл	87	23.12.20
2	ГК	МЕН	Информатика/Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	5	150	Экзамен	отл	97	23.12.20
3	КПВ	КПВ	Математика 3	4	0	Экзамен	отл	87	23.12.20
4	ГК	ОПД	Материаловедение	5	150	Экзамен	отл	100	23.12.20
5	КПВ	КПВ	Междисциплинарная итоговая государств. аттестация по Кырг. языку и лит-ре, Истории КР, Географии КР	0	0	Экзамен	отл	100	12.02.21
6	ГК	ОПД	Метрология, стандартизация и сертификация	4	120	Экзамен	отл	96	23.12.20
7	КПВ	КПВ	Немецкий язык 3	0	96	Экзамен	хор	74	23.12.20
8	ГК	ГСЭ	Отечественная история	4	120	Экзамен	отл	97	23.12.20
9	ГК	МЕН	Теоретическая механика	6	180	Экзамен	отл	95	23.12.20
10	КПВ	КПВ	Физическая культура и спорт	0	0	Зачет	зачет	90	16.09.20
Итого за 3-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
4-семестр									
1	ГК	ОПД	Безопасность жизнедеятельности	3	90	Экзамен	отл	95	28.05.21
2	КПВ	КПВ	Немецкий язык 4	0	96	Экзамен	отл	92	26.05.21
3	ВК	ОПД	Нормирование точности и технические измерения	4	120	Экзамен	отл	88	21.05.21
4	ГК	ОПД	Сопrotивление материалов	4	120	Экзамен	отл	88	31.05.21
5	ГК	ОПД	Теория механизмов и машин	3	90	Экзамен	отл	90	21.05.21
6	ВК	МЕН	Теория принятия решений/Основы исследования операций	4	120	Экзамен	отл	97	18.05.21
7	ГК	ОПД	Технологические процессы в машиностроении	5	150	Экзамен	отл	88	19.05.21
8	КПВ	КПВ	Физическая культура	0	64	Зачет	зачет	87	24.05.21
9	ГК	ГСЭ	Философия	4	120	Экзамен	отл	88	27.05.21
10	ГК	ГСЭ	Экономика	3	90	Экзамен	отл	100	25.05.21
Итого за 4-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
2021-22 учебный год				3-курс					
5-семестр									
1	ГК	ОПД	Гидравлика, гидро- и пневмопривод	5	150	Экзамен	отл	90	12.01.22
2	ГК	ОПД	Детали машин и основы конструирования	0	0	Курс/пр	отл	95	27.01.22
3	ГК	ОПД	Детали машин и основы конструирования	5	150	Экзамен	отл	87	24.01.22
4	ГК	ОПД	Инженерная логистика	4	120	Экзамен	отл	93	13.01.22
5	КПВ	КПВ	Немецкий язык 5	0	96	Экзамен	отл	91	12.01.22

6	ВК	ОПД	Обработка материалов и инструменты	6	180	Экзамен	отл	94	11.01.22
7	ГК	ОПД	Термодинамика и теплопередачи	4	120	Экзамен	отл	87	21.01.22
8	ГК	ОПД	Электротехника, электроника и электропривод	6	180	Экзамен	отл	90	14.01.22
Итого за 5-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					
6-семестр									
1	КПВ	КПВ	Немецкий язык 6	0	96	Экзамен	-		24.02.22
2	КПВ	ОПД	Операционный менеджмент	4	120	Экзамен	-		08.12.21
3	ГК	ОПД	Основы технологии машиностроения	5	150	Экзамен	-		15.02.22
4	ВК	ОПД	Планирование производства и контроль	4	120	Экзамен	-		08.12.21
5	ГК	ОПД	Управление техническими системами	4	120	Экзамен	-		08.12.21
6	ВК	ОПД	Управление поставками	5	150	Экзамен	-		08.12.21
7	ВК	ОПД	Управление производственными затратами	4	120	Экзамен	-		08.12.21
8	КПВ	ОПД	Цифровые технологии в планировании производства	4	120	Экзамен	-		08.12.21
Итого за 6-семестр:			Всего кредитов: 30	Сумма зарегистр. кред.: 30					

Дисциплина-нын 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
Дисциплинанын максаты/милдеттери	<p>Дисциплинаны окуп бүткөндөн кийин студент төмөнкүлөрдү билиши керек:</p> <ul style="list-style-type: none"> - кыргызча укканын түшүнө билүүсү жана аны кайра айтып берүүсү; - кыргызча уккан же окуган тексттен негизги ойду бөлүп айтып берүү; - окуганын же укканын туура которо билүүсү (орусчадан кыргызчага жана кыргызчадан орусчага); -кыргыз тилиндеги негизги фонетика-лексикалык жана грамматикалык эрежелерди туура үйрөнүүсү; - ар кандай кырдаалда кыргыз тилинде баарлаша билүүсү; - орфографиялык жана орфоэпиялык эрежелерди туура пайдалануу; - адистик темадагы тексттерди, баяндамаларды туура которо билүү.
Пререквизиттер	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 бир модуль профессионалдык окуу, коомдук саясий, социалдык маданий катмарда сүйлөө ишмердүүлүгүн ишке ашыруу максатын-да толук циклден турат. Программада берилген материалдар ар кыл багыттагы атайын сүйлөшүү темасына бөлүнгөн. Грамматикалык материалдарды окутуу тил илиминин бөлүмдөрү боюнча төмөн-күдөй тартипте берилген: фонетика, лексика, морфология, синтак-сис. Берилген материалдар студенттердин коммуникативдик керек-төөсүн канааттандырат. 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-курстун студенттери үчүн усулдук колдонмо. Түзүүчүлөр: ул.окутуучулар Дуйшенкулова 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.1.1
Наименование дисциплины	Русский язык
Кредиты	4
Количество запланированного времени	3 академических часа
Область дисциплины	Гуманитарная
Цели и задачи дисциплины	<p>Основная цель практического курса русского языка – развитие и совершенствование речевых навыков и умений, необходимых для коммуникативной компетенции в различных сферах деятельности обучаемых учебно-научной, общественной, политической, социально-культурной, административно-правовой.</p> <p>Задачи обучения – объективное отражение целей обучения применительно к конкретному этапу и условиям занятий, поэтому задача обучения практическое овладение студентами вторым языком как средством получения образования по профилю вуза.</p>
Пререквизиты	Русский язык 1
Длительность	1- семестр
Форма обучения	Практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроли
Содержание	<p>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).</p>
Использованная литература	<ol style="list-style-type: none"> 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. Гананпольской - Питер, 2012
Дополнения	

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

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

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

Код дисциплины	Б.3.01
Название дисциплины	Начертательная геометрия и инженерная графика
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа
Область дисциплины	Общетехнические
Цели и задачи курса	<p>Целью изучения курса Начертательная геометрия и инженерная графика является развитие способности студентов к пространственному представлению и изучение теории построения чертежа. Знания, умения и навыки, приобретенные в курсе, необходимы для изучения общепромышленных и специальных технических дисциплин, а также в последующей инженерной деятельности.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с теоретическими основами построения изображений пространственных предметов на плоскости; - ознакомление студентов с решениями задач на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур, а также на определение истинной величины отдельных геометрических фигур; - ознакомление студентов с основными положениями стандартов ЕСКД и приобретение навыков чтения и выполнения графических работ; - развитие познавательной деятельности, выработка логического мышления, воспитание аккуратности, стремление довести начатое дело до конца.
Пререквизиты	Математика (геометрия), информатика
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Тесты, графические задания, решение задач
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ. Введение. Задачи начертательной геометрии. Методы проецирования. Обратимые чертежи. Задание точки, прямой, плоскости и поверхности на комплексном чертеже Монжа и их аксонометрические проекции. Поверхности и их классификация. Взаимное положение поверхностей. Позиционные и метрические задачи. Способы преобразования чертежа.</p> <p>ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА. Конструкторская документация. Стандарты выполнения чертежей. Виды, разрезы, сечения. Резьба и резьбовые соединения. Изображение и обозначение резьбы. Нанесение размеров. Выполнение эскизов технических деталей. Сборочный чертеж. Деталирование. Рабочий чертеж.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гордон В. О., Семенцов-Огиевский М. А. Курс начертательной геометрии. М.: Наука – 1980. 2. Фролов С. А. Начертательная геометрия. М.: Машиностроение – 1983. 3. Власов М. П. Инженерная графика. М.: Машиностроение – 1979. 4. Романычев Э. Т. Инженерная и компьютерная графика. – 1996. 5. Чекмарев А. А. Инженерная графика. Москва – 2000.
Дополнения	

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

Коду дисциплины	Б.1.05
Наименование дисциплины	Английский язык
Кредиты	4
Количество часов	3 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель дисциплины / задачи	<p>1.Цели и задачи учебной дисциплины: Целью обучения английскому языку в неязыковом вузе является подготовка студента к общению на этом языке в устной и письменной формах, что предполагает наличие у него таких умений в различных видах речевой деятельности, которые после окончания курса дадут ему возможность: - читать оригинальную литературу по специальности для получения информации: - принимать участие в устном общении на английском языке в объеме материала, предусмотренного программой.</p> <p>В процессе достижения этой практической цели реализуются образовательные и воспитательные задачи обучения английскому языку</p>
Пререквизиты	Английский язык
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Практические занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Весенний
Форма семестра	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Содержание	<p>Специфика артикуляции звуков, интонации, акцентуации и ритма нейтральной речи в изучаемом языке: основные особенности полного стиля произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации: чтение транскрипции. Лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. Понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая). Понятие о свободных и устойчивых словосочетаниях, фразеологических единицах.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. New Inside Out. Beginner book. (Student book. Workbook) 2. New Inside Out. Elementary book. (Student book. Workbook) 3. New Inside Out. Pre-Intermediate book. (Student book. Workbook) 4. New Inside Out. Intermediate book. (Student book. workbook)

Код дисциплины	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.

Код дисциплины	Б.2.02.
Название дисциплины	Математика 2
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
Название семестра	Весенний
Форма обучения	Очная бакалавр
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Целью этой дисциплины является ознакомление студентов с актуальными вопросами высшей математики. В связи с возросшей ролью математики в современной науке и технике будущие специалисты нуждаются в серьезной математической подготовке. Современный специалист должен не только знать основы математики, но и хорошо владеть всеми новейшими математическими методами исследования, которые могут применяться в области его деятельности. Изучение математики развивает логическое мышление, приучает студента к умению выделять главное, развивает у студентов творческие способности, необходимые будущему инженеру в области машиностроения.
Пререквизиты	Математика 1
Постреквизиты	Математика 3; Теория принятия решений/Основы исследования операций; Нормирование точности и технические измерения; Теоретическая механика
Составляющие оценки знаний	Электронный тест- 60 б. Защита СРС- 40 б.
Форма экзамена	Электронное тестирование
Краткое содержание курса	Интегральное исчисление функции одной переменной. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория функций комплексного переменного. Операционное исчисление.
Применяемые технологии при изучении	off-line, on-line. Образовательный портал online.kstu.kg
Список используемой литературы	1. Булгаков В.И., Метельский А.В., Минюк С.А., Наркун З.М. Высшая математика для инженеров: учебное пособие в 2 т. Т. 2. – Мн.: Элайда, 2004. 2. Пискунов Н.С. Дифференциальное и интегральное исчисления (для втузов). Т. 2. – М.: Наука, 1988. 3. Письменный Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. – М.: Айрис Пресс, 2010.

Код дисциплины	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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Савельев И.В. Курс физики. В 3-4 том. М., «Наука». – 1986г. 2. Трофимова Т.И. Курс физики. М., «Высшая Школа». – 1991г. 3. Яворский А.Г., Детлаф А.А. Справочник по физике. М., «Наука». – 1987г. 4. Волькенштейн В. С. Сборник задач по общему курсу физики. М., «Наука». – 1987г. 5. Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике, М.: Высшая школа, 1973-1981
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.03
Название дисциплины	Материаловедение
Кредиты	5 кр
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
Название семестра	В
Форма обучения	дневное
Статус дисциплины	Обязательная
Цель и задачи курса	Ознакомлением студентов со строением и свойствами основных технических материалов. Привитие студентам практических навыков, необходимых для определения механических свойств материалов, проведение макро- и микроструктурных анализов, выполнения различных видов термической обработки.
Пререквизиты	<i>физика и химия.</i>
Постреквизиты	<i>ТПвМ, технология машиностроения.</i>
Составляющие оценки знаний	Теор.30б., лб.30б, итоговый 40б
Форма экзамена	тестирование
Краткое содержание курса	Материаловедение - это наука, изучающая взаимосвязь между химическим составом, структурой и свойствами материалов и закономерности их изменения под воздействием внешних факторов: химических, механических, физических и др.
Применение технологии при изучении	Авн портал, Zoom, Видеоматериалы
Список используемой литературы	1/ Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 2001. 2/ Гуляев А.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 2005.

Дисциплинанын коду	Б1.07.
Дисциплинанын аталышы	Ата-Мекендин 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	<p>Тарыхый билимдин маңызы, формасы жана функциясы. Тарыхчылар “кыргыз” этноними тууралуу. Кыргыз мамлекети жана улуу держава. Турк каганаты. Чынгыз мамлекетиндеги кыргыздар. Тянь-Шанда кыргыздардын этногенез процессинин аякташы.</p> <p>Кыргыздар жана Кокон хандыгы. Кыргызстан – Россия империясынын колониясы. 1917-жылкы Октябрь революциясы. НЭП. СССРдин жана КССРдин пайда болушу. Репрессия. Кыргызстан Улуу Ата Мекендик согуш жылдарында (1941-1945) жана согуштан кийинки мезгилде. Кыргызстан 1960-1985-жылдары. КССР 1985-1991–жылдар аралыгында СССРдин кулашы. Эгемен Кыргызстан</p>
Адабияттар	<p>Негизги:</p> <p>1 Осмонов О.Дж., Асанканов А.А. История Кыргызстана с древнейших времен до наших дней. - Бишкек 2004 г</p> <p>2 Осмонов О.Дж., Асанканов А.А. История Кыргызстана с дрейнеших времен до наших дней. - Бишкек 2005 г</p> <p>3 Джунушалиев Дж.Дж., Плоских В.М., Мокрынин В.П. История кыргызов и Кыргызстана. - Бишкек 2003 г</p> <p>Кошумча:</p> <p>1 Омурбеков Т.Н История кыргызов и Кыргызстана Бишкек 1998 г</p> <p>2 Мокрынин В.П История Кыргызстана 1995 г</p>
Толуктоолор	

Код дисциплины	Б.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	Б1.В2.
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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ol style="list-style-type: none"> 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.2.П11.
Название дисциплины	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа
Название семестра	Осенний
Форма обучения	Очная бакалавр
Статус дисциплины	Обязательная, элективная
Цель и задачи курса	Целью этой дисциплины является ознакомление студентов с актуальными вопросами дискретной математики и комбинаторики. 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, Математика 2
Постреквизиты	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	Множества. Отношения. Комбинаторика. Теория вероятностей. Элементы математической статистики. Элементы численного анализа. Элементы математической логики. Элементы теории графов.
Применяемые технологии при изучении	off-line, on-line. Образовательный портал online.kstu.kg
Список используемой литературы	1. Андерсон, Дж. Дискретная математика и комбинаторика / Дж. Андерсон. - М.: Диалектика, 2019. - 960 с. 2. Вороненко, А.А. Дискретная математика. Задачи и упр. с реш.: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - М.: Инфра-М, 2018. - 160 с. 3. Гашков, С.Б. Дискретная математика: Учебник и практикум для академического бакалавриата / С.Б. Гашков, А.Б. Фролов. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 423 с. 4. Гусева, А.И. Дискретная математика. Сборник задач: Учебное пособие / А.И. Гусева, В.С. Киреев, А.Н. Тихомирова. - М.: Курс, 2017. - 720 с.

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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. СРС
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bernd Rosemann, Stefan Freiberg, Daniel Landenberger CAD/CAM mit Pro/Engineer, Hanser, 2005. 2. Harald Vogel, Konstruieren mit SolidWorks, Hanser, 2006. 3. Электронный учебник (SolidWorks 2003).

Код дисциплины	Б.3.04
Название дисциплины	Технологические процессы машиностроительного производства
Кредиты	5
Количество запланированного времени	5 академических часов в неделю
Область дисциплины	Машиностроительное производство
Цель дисциплины/задачи	Целью дисциплины является обеспечение студентов сведениями о методах получения заготовок, деталей и конструкций для машиностроения. Дисциплина закладывает основы инженерного подхода к решению различных задач машиностроительного производства.
Пререквезиты	Материаловедение
Длительность	Один семестр
Форма обучения	лекционные, лабораторные и практические занятия
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Изучение методов получения конструкционных материалов, а также изучение технологических процессов изготовления заготовок, ДМ и элементов конструкций. Получение практических навыков по различным методам обработки. Знание современных способов получения черных и цветных металлов и технологий изготовления заготовок и обработки деталей машин необходимо будущим инженерам для правильного выбора материала при конструировании машин и для разработки технологических процессов изготовления и ремонта деталей машин.
Список использованной литературы	1 А.М. Дальский и др. Технология конструкционных материалов. М. "Машиностроение ", 1977 г,1985 г,1990 г. 2 Н.П. Дубинин и другие. Технология металлов и других конструкционных материалов. М. " Высшая школа", 1969 г. 3 А.М. Дальский и др. Механическая обработка материалов. М.: "Машиностроение",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 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	<p>Дисциплина развивает подходы к принятию решения в детерминированных задачах принятия решений, в условиях неопределенности и риска.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ знаком с основами исследования операций, методами решения задач принятия решений; ▪ умеет осуществлять постановку задач принятия решений, строить их математические модели и проводить анализ этих моделей; ▪ владеет навыками решения задач принятия решений как в условиях определенности, так и в условиях неопределенности и риска
Пререквезиты	Математика 1, Математика 2, Математика 3
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и практические занятия
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	Осенний, весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>Основные понятия теории принятия решений. Классификация задач принятия решений. Прямые и обратные задачи. Постановка задач: вербальная и формальная постановка задач. Построение математической модели задачи принятия решений. Детерминированные, вероятностные задачи принятия решений и задачи принятия решений в условиях неопределенности. Методы решения задач принятия решения. Методы линейного и динамического программирования. Графический метод и Симплекс-метод решения задач линейного программирования. Транспортные задачи. Методы решения транспортной задачи. Задачи о назначениях. Сетевые модели в задачах принятия решений. Задача минимизации сети. Задача о кратчайшем пути. Многокритериальные задачи принятия решений.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Таха Хэмди А. Исследование операций.- М.: Издательский дом «Вильямс», 2016.-912 с. 2. Вентцель Е.С. Исследование операций: задачи, принципы, методология .-М.: КНОРУС, 2013. – 192 с. 3. Омуралиев У.К. Исследование операций (конспект лекций).-Бишкек, КГТУ, 2017 4. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Исследование операций, -М.: Проспект, 2006
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.05.
Наименование дисциплины	Сопротивление материалов
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Механика
Цель дисциплины / задачи	Целью является обеспечение базы инженерной подготовки, развитие инженерного мышления, приобретение знаний, необходимых для изучения последующих дисциплин. Это базируется на основе уже полученных знаний по общенаучным и общеинженерным дисциплинам и подготавливает студента к усвоению технических дисциплин. Задачами изучения дисциплины является выборка знаний о современных подходах к расчету сложных систем, умений и навыков по выполнению рационального проектирования конструкций машин, освоение современных методов расчета, включая компьютерные технологии.
Пререквезиты	Математика, Физика, Теоретическая механика
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции, лабораторные и практические занятия
Статус дисциплины	Базовый
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно – рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основные понятия. Метод сечений. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Геометрические характеристики сечений. Прямой поперечный изгиб. Кручение. Косой изгиб, внецентренное растяжение – сжатие. Элементы рационального проектирования простейших систем. Расчет статически определимых стержневых систем. Метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем. Анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела. Устойчивость стержней.
Список использованной литературы	Основной: 1. Е.Н. Пирогов. Сопротивление материалов (конспект лекций). / А.Н. Пирогов, В.Ю. Гольцев. – М.: Айрис пресс, 2003. 2. Макаров, Е.Г.. Сопротивление материалов на базе Matcad, 2004: учеб. пособие / Е.Г. Макаров.- СПб: БХВ – Петербург, 2004. 3. Феодосьев В..И. Сопротивление материалов. М., Наука,1979г. Дополнительный: 4. С.А. Абдрахманов. Материалдар каршылыгы. 1, 2 бөлүм. ОсОО ИПК «Принт экспресс», Бишкек, 2018ж. 5. Абдрахманов С.А., Чыныбаев М.К., Рабидинова Ж.Д., Койчуманов К.Т., Султанов Н.А. Методическое пособие «Расчетно – проектировочные задания по сопротивлению материалов для студентов машиностроительных и технологических специальностей». Бишкек, 2011. 6. С. Абдрахманов, Ж. Доталиева. Примеры выполнения РПЗ по курсу сопротивления материалов. Бишкек, 2012г.
Дополнения	Обязательное выполнение 2-х расчетно-графических заданий

Код дисциплины	Б.3.06.
Название дисциплины	Теория механизмов и машин
Кредиты	5
Количество часов по видам занятий	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Общепрофессиональное
Цель и задачи курса	<p>Цели и задачи учебной дисциплины:</p> <p>Дисциплина «Теория механизмов и машин» преподается с целью обучения студентов основным положениям науки о машинах, особенностям исследования и проектирования схем широко применяемых на практике рычажных, зубчатых, кулачковых и других видов механизмов и измерительных устройств.</p> <p>Задача изучения дисциплины.</p> <p>Студент, изучающий курс «Теория механизмов и машин» должен знать основы структуры механизмов, методы их кинематического и динамического анализа, методы синтеза машин и механизмов по заданным параметрам.</p>
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	<p>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.</p>
Список используемой литературы	<ol style="list-style-type: none"> 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.

Код	Б3.10
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
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и режимный контроль
Содержание	Теоретические аспекты БЖД. Предмет и задачи БЖД. Понятие об опасностях. Методы оценки опасностей. Психология в безопасности труда. Эргономические аспекты БЖД. Основные нормативные документы в области БЖД. Организация и управление системой безопасности жизнедеятельности. Учет и анализ производственного травматизма на производстве. Производственное освещение на производственных предприятиях. Шум и вибрация на предприятиях. Анализ причин поражения человека электрическим током. Основы пожарной безопасности. Понятие о ЧС.
Список использованной литературы	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Салов А.И. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта. -М., 1986. 2. Кузнецов. Охрана труда на предприятиях автомобильного транспорта. -М., 1989. 3. Белов С.В. Безопасность жизнедеятельности. -М., 2000. 4. Макаров Г.В. Безопасность жизнедеятельности. -М., 1998. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Алексеев С.В., Усенко В.Р. Гигиена труда. 1988. 6. Муравей Л.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. -М.: ЮНИТИ, 2000.

Код дисциплины	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	<ol style="list-style-type: none"> 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	Б.3.07
Название дисциплины	Детали машин и основы конструирования
Кредиты:	5
Количество запланированного времени	4 академических часов в неделю.
Область дисциплины	Общее машиностроение
Цель дисциплины/задачи	Освоение современных методов расчета и конструирования деталей, их соединений и узлов. Формирование инженерного мировоззрения, приобретение навыков инженерного мышления.
Прореквизит	Знание основ черчения, математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин и др.
Длительность	один семестр
Форма обучения	Лекционные, практические и лабораторные занятия
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Осенний семестр (5 семестр)
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежные контроли
Содержание	<p>1. Лекционные занятия (32 часов):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Деталь, узел, агрегат, машина. - Основные требования к конструкции деталей машин. Критерии работоспособности и расчета. - Механические передачи. Основные характеристики и классификация механических передач. - Зубчатые передачи. Цилиндрические, конические зубчатые передачи. - Червячные передачи. Ременные и цепные передачи. - Валы и оси. - Подшипники. Классификация подшипников - Шпоночные соединения. Шлицевые соединения. - Резьбовые соединения. Сварные соединения. - Муфты. Классификация муфт. <p>2. Блок лабораторных работ (16 часов, 8 лаб. раб.)</p> <p>3. Практические занятия (16 часов)</p> <p>4. СРСП (56 часов)</p>
Список литературы	<p>1. Решетов Д.Н «Детали машин».-М: Машиностроение, 1989</p> <p>2. Иванов М.Н. «Детали машин».-М: Высшая школа 1991.</p> <p>3. Чернавский С.А. «Курсовое проектирование деталей машин». М:Машиностроение,1987.</p> <p>4. Шейнблит А.Е. «Курсовое проектирование деталей машин»,-М: Высшая школа, 1991</p>

Код дисциплины	Б.3.08
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 лабораторным работам по курсу «Электротехника». Бишкек, 2019. Матекова Г.Д., Арфан Аль Хакам, Кобенкова Э.Б. Исследование полупроводникового диода. КГТУ им.И.Раззакова 2016г. ElectronicsWorkbench [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ewb.narod.ru
Дополнение	

Код дисциплины	Б.3.09
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,-пневооборудования 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	Б3. ПЗ
Название дисциплины	Инженерная логистика
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Производственная инженерия
Ожидаемые результаты обучения	<p>В результате изучения настоящей дисциплины студенты должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Основные определения понятий логистики. Этапы развития логистики. Концепция и функции логистики. Материальные потоки и логистические операции.</p> <p>Функциональные области логистики. Закупочная логистика. Сущность и задача закупочной логистики.</p> <p>Производственная логистика. Понятие и концепция производственной логистики. Распределительная логистика. Сущность и задачи распределительной логистики.</p> <p>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</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 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	<i>Термодинамика и теплопередачи</i>
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	<p>Модуль 1. Предмет технической термодинамики и ее метод. Термодинамическая система и ее виды. Рабочее тело и внешняя среда. Теплота и работа. Параметры состояния рабочего тела. Термодинамический процесс. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа. Реальный газ. Уравнение состояния реального газа. Смеси идеальных газов. Способы задания газовых смесей. Парциальные давления и объемы. Исследование и анализ термодинамических процессов изохорного, изобарного, изотермического, адиабатного, политропного процесса.</p> <p>Модуль 2. Виды распространения теплоты: теплопроводность, конвекция и тепловое излучение. Теплоотдача, теплопередача. Сложный теплообмен. Теплопроводность. Закон Фурье. Коэффициент теплопроводности, градиент температуры. Теплопроводность различных стенок при стационарном режиме. Теплопередача через различные стенки. Коэффициент теплопередачи, термическое сопротивление теплопередачи. Методы интенсификации теплопередачи.</p>
Список использованной литературы	<p>Основная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 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. <p>Дополнительная:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Алексеев Г.Н. Общая теплотехника. М.: Высшая школа, 1980. 5. Рабинович О.М. Сборник задач по технической термодинамике. М.: Машиностроение, 1978. 6. Михеев М.А., Михеева И.М. Основы теплопередачи. М.: Энергия, 1977. 7. Краснощеков Е.А., Сукомел А.С. Задачник по теплопередаче. Л.: ГЭИ, 1963. 8. Теплотехника. Под ред. Сушкина И.Н. М.: Металлургия, 1973. 9. Теплотехника. Под ред. Баскакова А.П. М. 1991 г.
Дополнения	

Код дисциплины	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 инструментов и допускаемая ими скорость резания, Качество обработанной поверхности, Основы конструирования металлорежущих 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. Армарего 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	<p>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.</p> <p>Задачи дисциплины - изучение теории автоматического регулирования, методов анализа и расчета автоматических систем, оптимизации процесса управления и построения автоматических систем конкретно к металлообрабатывающей промышленности.</p> <p>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.</p>
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	<ol style="list-style-type: none"> 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.3.11
Название дисциплины	Основы технологии машиностроения
Кредиты	5
Кол -во контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Машиностроение
Ожидаемые результаты обучения	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия, классификации и характеристики типовых объектов производства (заготовок, деталей, оборудования, приспособлений, инструментов), способов и методов формообразования и оценки состояния предметов труда; • основные рекомендации по обеспечению технологичности объектов производства и проектированию технологических процессов, включая решение отдельных технологических задач (выбор заготовки, расчёт припусков, построение схем операций, выбор средств оснащения и т.д.); • основные зависимости между важнейшими параметрами объектов производства и технологией их изготовления; • основные требования к оформлению технологической документации к разрабатываемым технологическим процессам.
Пререквизиты	Технологические процессы в машиностроении, Материаловедение
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Обязательные (вузовский компонент)
Название семестра	весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамен.	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>Предмет курса «Основы технологии машиностроения». Изделие и его элементы. Машина как объект производства. Качество машин. Технологичность конструкции машин. Технологические требования к конструкции машин при их сборке. Точность в машиностроительном производстве. Точность механической обработки. Точность сборки. Анализ параметров качества изделий с помощью методов математической статистики. Виды погрешностей. Кривые распределения и оценка точности обработки на их основе. Точечные и точностные диаграммы и их построение для исследования точности обработки. Типы машиностроительных производств. Фонды времени. Организация поточного производства. Коэффициент закрепления операций в серийном производстве. Производительность труда. Норма времени на операцию и методы её расчёта. Базирование и базы в машиностроении. Погрешности установки заготовок. Выбор баз. Пересчёт размеров и допусков при смене баз. Факторы, влияющие на</p>

	<p>точность обработки. Геометрические погрешности станка. Упругие деформации технологической системы под влиянием силы резания. Деформации заготовок под действием зажимных сил. Размерный износ режущего инструмента. Качество поверхностей деталей и заготовок. Общие понятия и определения. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Факторы, влияющие на качество поверхности. Составление маршрута обработки заготовки. Технический контроль при обработке заготовок. Определение припусков на обработку. Методы определения припусков. Предельные промежуточные и исходные размеры заготовки. Построение операций механической обработки. Схемы построения операций. Установление режимов резания в технологической операции. Нормирование технологических операций. Документация, фиксирующая технологические разработки. Требования к механической обработке. Наружные поверхности вращения. Отверстия. Резьба. Плоские поверхности. Пазы и гнёзда. Требования к конструкции деталей с учётом ТО и ХТО. Требования к конструкции деталей из металлокерамики. Методы получения заготовок. Заготовки из проката. Методы обработки заготовок резанием. Электромеханическая, электрофизическая и электрохимическая обработка. ТО и ХТО. Обработка без снятия стружки. Методы покрытия.</p>
<p>Список использованной литературы</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы технологии машиностроения. Учебник для вузов / Под ред. В.С. Корсакова – М.: «Машиностроение», 1977. 2. Маталин А.А. Технология машиностроения. Учебник для вузов – Л.: «Машиностроение», 1977.
<p>Дополнения</p>	

Код дисциплины	Б3. ПЗ.
Название дисциплины	Управление производственными затратами
Кредиты	4
Количество контактных часов в неделю	2 лк, 2 пр.
Область дисциплины	Экономика
Ожидаемые результаты обучения и компетенции	<p>Уметь формировать экономическое мышление. Приобрести навыки практической работы и получение знаний по основным проблемам учебной дисциплины, которые включают в себя:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализ социально-экономической сущности управления затратами; - изучение технологии калькулирования продукции; - изучение классических и современных методов управления затратами.
Пререквизиты	Экономика
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	<p>Классификация затрат и ее использование в процессе формирования затрат и управлении предприятием. Принципы формирования и учета затрат по центрам ответственности, факторы, влияющие на уровень затрат. Основные понятия и нормативное регулирование себестоимости, принципы ее формирования. Состав и классификация затрат на производство и реализацию продукции. Классификация по экономическим элементам затрат. Классификация затрат по статьям калькуляции. Методы учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции. Позаказный метод калькулирования затрат. Попроцессный метод. Нормативный метод. Метод учета затрат «Директ-костинг». Виды калькуляции и их роль в управлении затратами. Управление производственными запасами. Классификация финансовых ситуаций по степени устойчивости финансового состояния</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Котляров С.А., Васильева Е.К. Издержки производства и обращения. Учеб. пособие – СПб.: Изд-во СПбГУЭФ, 2000. 2. Котляров С.А. Управление затратами. Учеб. пособие – СПб.: Питер, 2001. 3. Экономика предприятия./Под ред. Е.Л. Кантора. – СПб.: Питер, 2003.
Дополнения	

Код дисциплины	
Название дисциплины	Планирование производства и контроль
Кредиты	4
Количество запланированного времени	4 академических часов в неделю
Область дисциплины	Машиностроительное производство
Цель дисциплины/задачи	Дисциплина «Планирование производства и контроль» предусматривает изучение учащимися основных методов и средств разработки и эксплуатации автоматизированных систем технологической подготовки производства в машиностроении. Её изучение неразрывно связано с другими дисциплинами специального цикла («Технология машиностроения», «Технологические процессы в машиностроении»). При изучении дисциплины определяются место и функции технологической подготовки производства как объекта автоматизации, анализируются методы автоматизированного проектирования технологических процессов.
Пререквезиты	ТПвМ
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекционные, практические занятия
Статус дисциплины	обязательный
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Основы проектирования машиностроительного производства. Характеристики машиностроительного производства. Стадии и этапы проектирования. Основные задачи, решаемые при проектировании механосборочных цехов. Исходные данные для проектирования предприятия. Функциональная структура механосборочного цеха. Основные сведения о проектировании инструментальных, литейных, термических цехов и отделений, кузнечнопрессовых цехов и других подразделений. Основные данные для проектирования производственных зданий. Типы производственных зданий. Примеры проектов механосборочных цехов. Разработка технических заданий по строительной, сантехнической и энергетической частям проекта. Компонентные решения цехов в одном здании.
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мельников, Г.Н. Проектирование механосборочных цехов / Г.Н. Мельников, В.П. Вороненко. – М.: Машиностроение, 1990. –240с. 2. Шишмарёв, В.Ю. Машиностроительное производство / В.Ю. Шишмарев. – М.: Академия, 2004. – 320с. 3. Вороненко, В.П. Проектирование автоматизированных участков и цехов / В.П. Вороненко [и др.]. – М.: Высшая школа, 2000. – 303с. 4. Вороненко, В.П. Машиностроительное производство / В.П. Вороненко [и др.]. – М.: Высшая школа, 2001. – 289с.
Дополнения	

Код дисциплины	Б3.П4
Название дисциплины	CAD/CAM/CNC процессы
Кредиты	5
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	<p>Автоматизация процесса проектирования CAD/CAM System существенно ускорила производство новых моделей изделий, упростив процесс реального тестирования виртуальным, но не менее точным.</p> <p>На современном оборудовании с системами ЧПУ, которые называют Computer numerical control (CNC), можно программировать и модифицировать установленное ПО. САМ-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.</p> <p>САМ System помогают разрабатывать технологические этапы, быстро настраивают программы для станков с CNC, моделируют процессы обработки заготовок и многое другое.</p>
Пререквизиты	Знание предметов начертательная геометрия и инженерная графика, технологические процессы машиностроительного производства, ОМИ
Постреквизиты	данного курса, являются дисциплины: технология машиностроения, производство изделий в среде САМ.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очное
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Преподается в весеннем семестре
Форма экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. СРС
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bernd Rosemann, Stefan Freiberg, Daniel Landenberger CAD/CAM mit Pro/Engineer, Hanser , 2015. 2. Harald Vogel, Konstruieren mit SolidWorks, Hanser, 2016. 3. Электронный учебник (SolidWorks 2019). 4. https://vektor.us.ru/blog/cam-sistemy-dlya-stankov-s-chpu.html

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	<ol style="list-style-type: none"> 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.
Дополнения	

Код дисциплины	М.2.Б.1
Название дисциплины	Управление поставками
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	1 лк, 2 пр.
Область дисциплины	Инженерная логистика
Ожидаемые результаты обучения и компетенции	В результате изучения дисциплины студент должен: - знать, как эффективно спроектировать цепь поставок, как управлять финансовыми потоками, а также экономическим обеспечением и управлением поставок. - уметь управлять интегрированной цепью поставок, различать основные области управления поставками, использовать принципы управления поставками и само понятие поставка как инструмента стратегического управления компанией.
Пререквезиты	Дисциплина является курсом по выбору, жестко не закреплена, и не влияет на траекторию обучения.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Курс по выборы
Название семестра	Весенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Объект и предмет управления поставками. Понятие цепей поставок. Определение оптимального размера поставки в условиях отсутствия дефицита. Определение оптимального размера заказа в условиях дефицита. Система фиксированного заказа. Применение методов ABC и XYZ анализов в управлении запасами. Расчет точки безубыточности деятельности склада. Оценка целесообразности использования наемного склада. Определение затрат на доставку грузов автомобильным транспортом в случае совместной перевозки. Определение оптимального срока замены транспортного средства. Определение наиболее оптимального варианта поставщика. Принятие логистических решений в условиях определенности и риска. Управление цепями поставок.
Список использованной литературы	1. Котлер, Ф. Маркетинг. Менеджмент / Ф. Котлер. – СПб. : Питер- Ком, 1999.Г.Л. Багиев, В.М. Тарасевич Учебник для вузов «Маркетинг». (Москва 2007) 2. Липсиц, И.В. Коммерческое ценообразование / И.В. Липсиц. – М. : БЕК, 2000.Е.П. Голубков. Учебник «Проектирование и продвижение изделия на рынок» (Москва 2003) 3. Основы логистики и управление цепями поставок / Б.А. Аникин [и др.]. – М. : Проспект, 2012. – 339 с. 4. Смиронова, Е.А. Управление цепями поставок: учеб. пособие. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2009. – 120 с.
Дополнения	

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

Код дисциплины	Б3.П10
Название дисциплины	Управление персоналом и рисками
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	2 лк, 2 пр.
Область дисциплины	Менеджмент
Ожидаемые результаты обучения	<p>В результате изучения дисциплины студенты знакомы с актуальными аспектами современного лидерства:</p> <ul style="list-style-type: none"> • планирование, поиск и подбор персонала, организация работ, институционализация деятельности персонала; • вопросы мотивации, коммуникации, трудового законодательства и оплаты труда, вплоть до оказания помощи освобожденным работникам в поиске новой работы. <p>Студенты знают методы распознавания, оценки и управления рисками.</p>
Пререквезиты	
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Вариативный (профиль Промышленная инженерия)
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>Управление персоналом:</p> <ul style="list-style-type: none"> • система управления персоналом, кадровое планирование, развитие персонала, управление карьерой, профессиональная и социальная адаптация персонала. управление конфликтами. <p>Управление рисками :</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализ рисков: методы анализа рисков с привязкой к бизнес-рискам (техническим, финансовым, личным, юридическим) рискам от изменения рамочных условий. SWOT, FMEA-анализы;
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: учебник / В. Р. Веснин. - М.: Проспект, 2011. - 688 с. 2. Кибанов, А.Я. Основы управления персоналом: учебник для студентов вузов / А. Я. Кибанов; Гос. ун-т управления. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2013. - 447 с. 3. Иванкина Л.И. Управление персоналом: учебное пособие /Л.И. Иванкина. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2009.- 190 с. 4. Воронцовский, А. В. Управление рисками : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / А. В. Воронцовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00945-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433253 (дата обращения: 23.03.2022).
Дополнения	

Код дисциплины	Б3. П9
Название дисциплины	Основы производственной инженерии
Кредиты	5
Количество контактных часов в неделю	4 академических часа в неделю – 2 лк, 2 сем.
Область дисциплины	Дисциплина профессионального цикла
Ожидаемые результаты обучения	<p>Дисциплина направлена на понимание разработки продукта и процесса проектирования.</p> <p>В результате изучения дисциплины студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает как разрабатывать новые продукты и процессы, как совершенствовать действующее производство с целью улучшения планирования и организации ресурсов, средств, технологий и материальных потоков; - умеет анализировать производственные системы и процессы - умеет применять современные методы проектирования, организации и управления производственными системами и процессами; - владеет навыками применения методов групповой работы.
Пререквезиты	-
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Лекции и семинарские занятия
Статус дисциплины	Вариативный (профиль Промышленная инженерия)
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<ul style="list-style-type: none"> • Планирование продукта и производства • Оценка мощностей / возможностей • Управление стоимостью • Анализ и оценка рисков. • Управление рисками • Оптимизация производства • Анализ накладных расходов (GWA), проектирование цепочки создания ценности. • Методы управления в производственных операциях • Методы групповой работы и развития команды.
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gavriel Salvendy Handbook of Industrial Engineering, Third Edition (3 Volume Set), 2010 2. Robert Wayne Atkins P.E. Introduction to Industrial and Systems Engineering. Grandpappy Inc – March 1, 2019 3. Bokranz, Rainer ; Landau, Kurt. Produktivitätsmanagement von Arbeitssystemen, Schäffer-Poeschel, 2006 4. Минько А,Э., Минько Э.В., Теория организации производственных систем. Учебное пособие, М.- Экономика, 2007.
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.П.12
Название дисциплины	Проектирование производственных систем
Кредиты	5
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	<p>Дать основные теоретические знания в области организационно-технологического проектирования машиностроительных производств при проектировании и эксплуатации систем, в основном, механической обработки деталей и их сборке в соответствии с требованиями рынка.</p> <p>Дисциплина содержит основные понятия и термины, знакомит с закономерностями, действующими в процессе подготовки и эксплуатации производственных систем.</p> <p>Задачами являются - изучение теоретических основ дисциплины и привитие практических навыков и умения применить теоретические знания в реальных условиях.</p>
Пререквизиты	Знание предметов основы технологии машиностроения, ОМИ, CAD/CAM/CNC процессы.
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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. СРС
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. А.Г. Схиртладзе, В.П. Вороненко, В.П. Борискин «Проектирование производственных систем в машиностроении» - ТНТ, 2011, 432с. 2. Ящерицын П.И., Рыжов Э.В., Аверченков В. И., Технологическая наследственность в машиностроении: - Мн.: Наука и техника, 1977 г. 3. Рыжов Э.В., Суслов А.Г., Федоров В.П., Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин.- М.: Машиностроение, 1979 г. 4. Кравцов В.И., Технологическое обеспечение долговечности и коррозионной стойкости машин, - Фрунзе: Кыргызстан, 1981 г.

Код дисциплины	Б.3.В.5
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.6.
Название дисциплины	Проектирование и производство заготовок
Кредиты	5
Количество академических часов в неделю	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Машиностроительное производство
Ожидаемые результаты обучения	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и виды получения заготовок; - особенности проектирования и разработки технологических процессов получения заготовок; - принципиальные схемы работы заготовительного оборудования. <p>Студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать себестоимость и экономическую эффективность заготовительного производства; - проектировать заготовки прокатного, литейного, кузнечно-прессового производств; - производить технико-экономический анализ для обоснования выбора способа получения заготовки. - выбирать наиболее рациональные способы получения заготовок с обеспечением требуемых технических условий. - приобрести практические навыки выбора способа получения заготовок, расчета технико-экономической эффективности. - научиться работать с учебно-методической и справочной литературой, соответствующей темам, включенным в программу.
Пререквезиты	<ul style="list-style-type: none"> - Начертательная геометрия и инженерная графика. - Технологические процессы машиностроительного производства. Материаловедение.
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Курс по выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>Методы экономической оценки заготовительного производства. Техничко-экономическое обоснование выбора способа производства заготовок. Основные понятия и характеристики заготовок. Выбор способа получения заготовок. Проектирование и производство литых заготовок. Производство заготовок из металлопроката. Проектирование и производство заготовок обработкой давлением. Проектирование и производство сварных и комбинированных заготовок. Проектирование и производство заготовок порошковой металлургией. Проектирование и производство деталей из пластмасс. Производство заготовок типовых деталей. Краткие основы термообработки.</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1 А.Г. Схиртладзе. Технологические процессы автоматизированного производства.-М.: Издательский Центр «Академия». 2011 г. 2 А.М. Дальский и др. Механическая обработка материалов. М.: «Машиностроение»,1981г. 3 Н.П. Дубинин и другие. Технология металлов и других конструкционных материалов. М. " Высшая школа", 1969 г. 4. В.А. Дмитриев Проектирование заготовок в машиностроении: учеб. пособ.– Самара: 2014. 5. П.А.Руденко Проектирование заготовок в машиностроении: М. " Высшая школа", 1991 г.
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.В.8.
Название дисциплины	Технология ремонтного производства
Кредиты	5
Количество академических часов в неделю	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Машиностроительное производство
Ожидаемые результаты обучения	<p>В результате изучения дисциплины студенты должны знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологических методов, позволяющих увеличить сроки эксплуатации изделий машиностроения путем восстановления работоспособности и эксплуатационных свойств изделий машиностроения - освоить задачи, решаемые при проектировании, обеспечивающие надежность изделия в процессе ее эксплуатации <p>способы и виды получения заготовок;</p> <p>Студенты должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать основных методов анализа диагностики и моделирования свойств веществ - построить общую схему производственного процесса ремонта машин и его особенности; - уметь найти причины возникновения неисправности машин <p>определить методов их предупреждения, выявления и устранения</p>
Пререквезиты	Дисциплина является курсом по выбору, жестко не закреплена, и не влияет на траекторию обучения
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Статус дисциплины	Курс по выбору
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	<p>Причины потери работоспособности машин</p> <p>Разновидности планово-предупредительных ремонтов.</p> <p>Периодические ремонты.</p> <p>Разборка и сборка машин</p> <p>Оценка состояния деталей машин после разборки</p> <p>Восстановление деталей и механизмов</p>
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ящерицын П. И., Рыжов Э. В., Аверченков В. И., Технологическая наследственность в машиностроении: - Мн.: Наука и техника, 1977 г. 2. Шнейдер Ю. Г., Эксплуатационные свойства деталей с регулярным микрорельефом, - Л.: Машиностроение, 1982 г. 3. Технология ремонта машин / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др. Под редакцией Е.А. Пучина. - М.: Колос, 2007 – 488 с. 4. Практикум по ремонту машин. Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и другие. Под ред. Е.А. Пучина – М.: КолосС. 2009. – 327с. 5. Сливов А.Ф., Михайлюк – Шугаев А.А. Ремонт машин: Методические рекомендации по выполнению Контрольных работ студентами факультета заочного образования. – М.: ФГОУ ВПО МГАУ. 2008 – 44с 6. Технология ремонта машин / Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др. Под редакцией Е.А. Пучина. - М.: Колос, 2007 – 488 с. 7. Практикум по ремонту машин. Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и другие. Под ред. Е.А. Пучина – М.: КолосС. 2009. – 327с.
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.П.11
Название дисциплины	Производство изделий в среде САМ
Кредиты	5
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	<p>Компьютеризированная подготовка производства – САМ System, заняла ведущее место в проектировании и наряду с системой САД облегчила программирование станков с ЧПУ, повысила производство.</p> <p>В современном проектировании САМ System чаще используются для синтеза УП и построения модели производственного процесса.</p> <p>Шаги при производстве детали на станке с CNC:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 САД/САМ/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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Теория 2. Блок лабораторных работ 3. СРС
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ловыгин А.А., Тверовский Л.Д. «Современный станок с ЧПУ и САД/САМ система» - ДМК Пресс, 2018, 280с. 2. Бунаков П. «Станок с ЧПУ. От модели до образца» - ДМК Пресс, 2017, 120с. 3. https://vektor.us.ru/blog/cam-sistemy-dlya-stankov-s-chpu.html

Код дисциплины	Б.3.П.1
Название дисциплины	Технологические системы автоматизированного производства
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	Автоматизация производственных производств - основное направление научно-технического прогресса, обеспечивающее повышение производительности труда, качества продукции и снижение трудоемкости производства. Целью преподавания этой дисциплины является расширение мировоззрения студентов и приобретение комплекса специальных знаний, необходимых для организации высокоэффективных автоматизированных процессов в машиностроении.
Пререквезиты	Оборудование машиностроительного производства, Основы технологии машиностроения
Длительность	Один семестр
Форма обучения	Очная
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система оценки знаний
Составляющие экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Введение. Методы и средства автоматизации производственных процессов. Технологический процесс автоматизированного производства. Технологический процесс для автоматов и автоматических линий. Технологические операции обработки на станках агрегатного типа. Технологические процессы обработки деталей на станках с ЧПУ. Автоматизация загрузки оборудования. Автоматизация контроля и сортировки изделий. Автоматизация процессов сборки. Комплексная автоматизация механосборочного производства.
Список использованной литературы	1. Волчкевич Л.И., Ковалев М.П., Кузнецов М.М. Комплексная автоматизация производства. - М. Машиностроение, 1983. 2. Корсаков В.С. Автоматизация производственных процессов. / Учебник / - Высшая школа, 1978. 3. Кован В.М., Корсаков В.С., Косилова А.Г. и др. Основы технологии машиностроения. - М: Машиностроение, 1977. 4. Гавриш А.П., Ефремов А.И. Автоматизация технологической подготовки производства Киев: Техника, 1982. 5. Лебедовский М.С. Автоматические загрузочные устройства. Л.: Изд. СЗПИ, 1980. 6. Справочник технолога - машиностроителя / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова М.: Машиностроение, 1985, т.1 и т.2.
Дополнения	

Код дисциплины	Б.3.П.10
Название дисциплины	Технология машиностроения
Кредиты	5
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины/задачи	Дать основные теоретические знания в области технологии машиностроения, научить студентов практически использовать эти знания при проектировании технологий механической обработки деталей и сборки машин в соответствии с требованиями на изготовление.
Пререквизиты	Знание предметов Материаловедение, ТПМП, Металлорежущее оборудование, Обработка резанием и металлорежущие инструменты.
Длительность	1 семестр
Форма обучения	Очное
Статус дисциплины	Обязательный
Название семестра	Преподается в осеннем семестре
Форма экзамена	Текущий и рубежный контроль
Содержание	Введение. Изделие как объект производства. Производство машин. Точность в машиностроении. Систематические погрешности обработки. Случайные погрешности обработки. Влияние технологической системы на точность и производительность обработки. Обеспечение точности механической обработки. Базирование и базы в машиностроении. Влияние технологии обработки на формирование поверхностного слоя и эксплуатационные качества деталей машин. Припуски на механическую обработку. Производительность обработки.
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Маталин А.А., Технология машиностроения. - Л.: Машиностроение, 1985 - 496с. 2. Основы технологии машиностроения. Под ред. В.С. Корсакова. - М.: Машиностроение, 1977. 3. Балакшин Б.С., Основа технологии машиностроения. - М.: Машиностроение, 1969. 4. Справочник технолога - машиностроителя. В двух томах. / Под ред. Косиловой А.Г. и Мещерякова Р.К. - М.: Машиностроение, 1986.

Код дисциплины	Б.3.В.7
Название дисциплины	Технологические методы восстановления и повышения износостойкости и долговечности деталей машин
Кредиты	5
Количество запланированного времени	4 академических часа в неделю
Область дисциплины	Машиностроение
Цель дисциплины	Иметь знания, необходимые для обеспечения долговечности и износостойкости и восстановления работоспособности деталей машин
пререквизиты	Дисциплина является курсом по выбору, жестко не закреплена, и не влияет на траекторию обучения.
Длительность	семестр
Форма обучения	Очная (бакалавр)
Статус дисциплины	КПВ
Название семестра	Осенний
Форма экзамена	Модульно-рейтинговая система
Составляющие экзамена	<p>Всего баллов 100 из них:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Итоговый контроль: 40 - Лабораторные и практические занятия: 40 - СРС: 20
Список использованной литературы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ящерицын П.И., Рыжов Э.В., Аверченков В. И., Технологическая наследственность в машиностроении: - Мн.: Наука и техника, 1977 г. 2. Шнейдер Ю.Г., Эксплуатационные свойства деталей с регулярным микрорельефом,- Л.: машиностроение, 1982 г. 3. Рыжов Э.В., Суслов А.Г., Федоров В.П., Технологическое обеспечение эксплуатационных свойств деталей машин.- М.: Машиностроение, 1979 г. 4. Кравцов В.И., Технологическое обеспечение долговечности и коррозионной стойкости машин, - Фрунзе: Кыргызстан, 1981 г. 5. Справочник технолога -машиностроителя в 2-х т./под ред. Косиловой А,Г. И Мещерякова Р.К. М.: Машиностроение, 1985.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

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

Кафедра Технология машиностроения

СКВОЗНАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИК

**Методические указания для студентов
направления 650300 «Машиностроение»**

БИШКЕК 2016

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

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

УДК 621.01(076.5)

Составители: Трегубов А.В., Сопоев М.К.

Сквозная программа практик для студентов направления 650300
«Машиностроение» / КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: Трегубов А.В., Сопоев М.К. /
- Б.: ИЦ «Текник», 2016. - 16 с.

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 **650300** 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, основываясь на накопленный опыт, необходимо разъяснять преимущества комплексных, системных методов исследований.

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 изделия, начиная с заготовительных цехов и заканчивая сборочными цехами.

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ:

- практическое закрепление знаний, полученных студентами при изучении курса «Технологические процессы машиностроительного производства»;
- приобретение новых знаний необходимых для изучения курсов «Основы технологии машиностроения», «Оборудование машиностроительных предприятий », «Обработка материалов и инструменты», «Экономика производства», «Безопасность жизнедеятельности»;
- изучение основных технологических процессов получения заготовок, их механической обработки, сборки узлов и машин;
- изучение взаимосвязи заготовительных, обрабатывающих и сборочных цехов;
- ознакомление со структурой управления заводом и цехом;
- ознакомление с организацией охраны труда.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Объектом проведения практик являются предприятия: ОАО «Бишкекский машиностроительный завод», АО «Дастан» (завод физприборов), АО «Ореми» (завод Тяжэлектромаш), ОсОО «Автомаш-радиатор», АО

«Электротехник», АООТ Майли-Суйский электроламповый завод, АО «Айнуур», ОсОО «Ала-Таш» 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 металлообработчика (резчика заготовок, штамповщика, токаря, фрезеровщика, сверловщика, шлифовщика 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, штамповка, порошковая металлургия);
- знакомство с прогрессивными методами сварки и резки металлов;
- изучение металлообрабатывающего оборудования, станков с ЧПУ и автоматических линий;
- ознакомление с приемами сборки и разборки узлов.

ПРЕДКВАЛИФИКАЦИОННАЯ ПРАКТИКА

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

Целью практики является закрепление знаний по курсу «Технология машиностроения», «Технологическая оснастка», «Технологические системы автоматизированного производства», «Технологическая наладка производственных систем».

Задачи практики:

- изучить оформления ЕСТД и ЕСКД документации;
- ознакомиться со структурой завода, цехов и участков и номенклатурой выпускаемой продукции;
- изучить технологические процессы заготовительного, металлообрабатывающего производства и сборки изделий.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРАКТИКИ

Объектом проведения практик являются предприятия: ОАО Бишкекский машиностроительный завод, АО «Дастан»(завод физприборов), АО «Ореми» (завод Тяжэлектромаш), ОсОО «Автомаш-радиатор», АО «Электротехник», АООТ Майли-Суйский электроламповый завод, АО «Айнур», ОсОО «Ала-Таш» 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 завода. 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, 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, штамповка, порошковая металлургия). Ознакомиться с приемами сборки и разборки узлов. 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, базирясь 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 принципе *постоянства баз*.

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

Разработка технологического процесса

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

Технологический процесс изготовления деталей разрабатывается в следующем порядке.

1. Изучение чертежа детали, требований по точности и шероховатости, а также других технических требований.
2. Определение типа производства (единичное, серийное массовое)
3. Выбор заготовки (отливка, прокат, кованные или штампованные поковки, сварные заготовки и т.д.), а так же припусков.
4. Выбор технологических баз.
5. Разработка операций, установов и переходов; выбор приспособлений, режущих и измерительных инструментов.
6. Выбор типов и моделей металлорежущих 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 [6].

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. Справочник технолога-машиностроителя. /Под ред. А.Н. Малова. -М.: Машиностроение, 1972.
3. Станки с числовым программным управлением. Справочник. -М.: Машиностроение, 1985.
4. Обработка металлов резанием. Справочник. /Под ред. С.Н.Панова/. - М.: Машиностроение, 1988.
5. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках. Т 1-2. -М.: Машиностроение, 1990.
6. 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 15.04.2016 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 1 п.л. Тираж 50 экз. Заказ 203. 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 Creations»
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

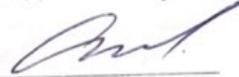
КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им.И.РАЗЗАКОВА

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 Дуйшеналиев Т.Б.


Протокол № _____ « _____ » _____ 2015г.



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ВЫПУСКНИКОВ
Направление: 650300 "Машиностроение"
Профиль: Технология машиностроения
Академическая степень – бакалавр

Разработана на основе ГОС направления 650300 «Машиностроение»

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: технологические процессы в машиностроительном производстве, обработка материалов и инструменты, технологии машиностроения, технологическая оснастка. Вопросы инженерной графики, материаловедения, основы конструирования машин, нормирование точности в машиностроении, оборудование машиностроительного производства рассматриваются в контексте содержания вышеуказанных дисциплин.

2. Требования к профессиональной подготовленности бакалавра.

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

Бакалавр по направлению 650300 "Машиностроение" должен знать:

- стандарты и правила построения и чтения чертежей схем;
- виды технологических процессов машиностроения и их возможности;
- основы разработки технологического процесса изготовления машин;
- средства вычислительной техники и методы проектирования и расчета механизмов и машин для машиностроительных производств;
- методы автоматизированного проектирования технологических машин;
- методы управления процессами и объектами в машиностроении;
- методы технологической подготовки производства машиностроения;
- типаж, стандарты режущего, вспомогательного инструмента, технологической оснастки для обработки и сборки в машиностроительных производствах;
- рациональные приемы наладки и эксплуатации технологического оборудования и систем машиностроительных производств;
- 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. Технологические процессы в машиностроении:

Основные термины и понятия. Содержание дисциплины технологические методы в машиностроении.

Основные свойства металлов и сплавов. Классы допусков и шероховатости поверхностей изделий машиностроения

Основные термины и понятия. Руда, сырье, полуфабрикаты и концентраты для производства металлов и сплавов. Производство чугуна. Производство стали. Производство цветных металлов.

Основные термины и понятия. Классификация методов литейного производства. Литье в разовые песчаные формы. Литье в кокиль. Литье под давлением. Точное литье. Машины и оборудование литейного производства

Основные термины и понятия. Усилие деформации и параметры обработки металлов давлением. Методы обработки металлов давлением. Прокатка металлов. Прессование. Ковка металлов. Гибка металлов

Основные термины и понятия. Сущность процесса сварки металлов. Ручная дуговая сварка. Электрическая контактная сварка. Лазерная и ультразвуковая сварка. Пайка. Резка металлов. Специальные методы сварки.

Основные термины и понятия. Операции механической обработки металлов.

Параметры процесса резания металлов. Металлорежущие инструменты.

Точение. Фрезерование. Шлифование. Понятие о разработке технологического процесса обработки металлов резанием.

Основные термины и понятия. Производство деталей из пластмасс.

Технология производства резинотехнических изделий. Технология порошковой металлургии.

3. Обработка материалов и инструменты:

Развитие обрабатывающей промышленности, цель и задачи дисциплины
Требования к инструментальным материалам. Инструментальные стали
(углеродистые, легированные, быстрорежущие). Твердые сплавы.

Минералокерамические материалы. Сверхтвердые материалы.

Главное, вспомогательные и установочные движения. Режимы резания.

Геометрия срезаемого слоя. Геометрия инструмента

Упруго-пластическая деформация срезаемого слоя. Плоскости скольжения и сдвига. Основная и дополнительная зона деформации. Процесс стружкообразования и типы стружек. Нарост. Сущность явления наростообразования. Усадка стружки. Факторы, влияющие на усадку стружки. Работа, затрачиваемая на резание.

Результирующая сила резания и причины, порождающие ее. Разложение сил резания на составляющие. Расчеты, проводимые по составляющим сил резания. Методы определения сил резания. Факторы, влияющие на силы резания. Расчетные формулы сил резания при точении

Тепловыделение при резании. Источники образования теплоты. Основные уравнения теплофизики резания. Методы определения температуры резания. Факторы, влияющие на температуру резания. Расчетные формулы температуры резания

Виды и характер износа инструмента. Динамика износа инструмента.

Методы определения износа инструмента. Факторы, влияющие на износ инструмента.

Оптимизация скорости резания. Понятие стойкости инструмента. Факторы, влияющие на скорость резания инструмента. Расчетные формулы скорости резания инструмента.

Факторы, влияющие на качество поверхности и деформацию поверхностного слоя.

4. Технология машиностроения:

Качество поверхностей деталей машин и технологические методы её обеспечения. Технологическая наследственность и её роль в повышении качества машин. Последовательность разработки технологического процесса механической обработки деталей. Технологичность конструкции изделий. Определение типа производств. Выбор заготовок и его обоснование. Выбор технологических баз на различных этапах обработки. Проектирование технологического маршрута. Проектирование технологических операций. Расчет и выбор припусков на обработку, расчет и выбор режимов резания. Нормирование технологических операций. Оформление технологической документации. Изготовление корпусных деталей. Служебное назначение, типы. Заготовки корпусных деталей. Техпроцессы обработки. Обработка плоскостей, основных и вспомогательных отверстий. Контроль корпусных деталей. Изготовление валов. Виды валов. Материалы и способы получения заготовок для валов. Технологические процессы обработки ступенчатых

валов. Обработка шлицев и шпоночных пазов на валах. Изготовление ходовых винтов. Служебное назначение. Профиль резьб. Материалы ходовых винтов. Техпроцесс изготовления ходовых винтов. Изготовление деталей зубчатых передач. Служебное назначение зубчатых колес. Типовые конструкции зубчатых колес. Материал и термическая обработка зубчатых колес. Технологический маршрут обработки зубчатых колес. Контроль зубчатых колес. Особенности проектирования техпроцессов обработки деталей на станках с ЧПУ и автоматических линиях.

5. Технологическая оснастка:

История развития науки о проектировании технологической оснастки.

Понятие о технологической оснастке, приспособлении. Классификация приспособлений. Цели использования приспособлений.

Основы теории базирования. Классификация баз. Правила выбора баз.

Теория базирования заготовок по плоскостям. Алгоритм разработки теоретической схемы базирования (ГОСТ 21495-76). Установочные элементы приспособлений под плоскости (типы конструкций, основные и вспомогательные). Базирование и установочные элементы для цилиндрических заготовок. Обработка в центрах- комплекс приспособлений. Патроны и оправки. Базирование по отверстиям, установка на цилиндрические и срезанные пальцы. Установка на призмы. Требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений.

Методика расчета зажимных сил в приспособлении. Типовые схемы расчета зажимных сил. Классификация зажимов и приводов. Клин, самоторможение клина, усилие, ход клина. Резьбовые зажимы. Прихваты. Механизированные приводы приспособлений. Пневмоприводы. Гидроприводы. Приводы магнитные, электромагнитные и др.

Приспособления для токарных станков. Приспособление для фрезерных станков. Приспособление для сверлильных станков. Приспособление для станков с ЧПУ, приспособления - спутники. Особенности вспомогательного инструмента для многоцелевых станков.

Погрешность установки, погрешность закрепления и ее снижение при проектировании приспособлений. Точность установки приспособления на станках. Расчет точности сверлильных приспособлений и др.

5. Перечень дисциплин, включенных в государственный экзамен:

1. Материаловедение:
2. Технологические процессы в машиностроении
3. Обработка материалов и инструмент
4. Технология машиностроения
5. Технологическая оснастка

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 650300«Машиностроение»**

БИШКЕК 2016

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

«Одобрено»
Методической комиссией
ФТиМ
Прот. №4 от 24 января 2016 г.

УДК 621.9.04(075)

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

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления 650300«Машиностроение» /КГТУ им. И. Раззакова; Сост.: У.К. Омуралиев, А.В.Трегубов, Н.А. Рагрин / - Б.: ИЦ «Текник», 2016. - 16с.

Излагается содержание и последовательность выполнения выпускной квалификационной работы.

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

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

Содержание выпускной квалификационной работы и требования к оформлению

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

Содержание и объем пояснительной записки

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

Раздел 2 - Технологическая часть (40-45).

Раздел 3 - Конструкторская часть (25-30).

Раздел 4 - Исследовательская часть (10-15).

Содержание приложения

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

Содержание и объем графической части выпускной работы

Примерный перечень графического материала в листах:

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. Используемая 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 детали, технические требования, если требуется, то рассматривается необходимость и возможность улучшения конструкции и т.д. Производится анализ существующих технологических процессов, отмечаются причины, сдерживающие повышение 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. При количественном - оценивается правильность простановки размеров и допускаемых отклонений.

Конструкторский анализ рабочего чертежа детали.

Конструкторский анализ проводится в таблице. 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 качеством 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 металла в стружку. 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 высокоточные методы литья (под давлением, по выплавляемым, растворимым или газифицируемым моделям, в оболочковые и металлические формы), штамповку заготовок, выдавливание их в состоянии сверхпластичности, получение их способом гидроэкструзии, методом порошковой металлургии, использованием периодического проката, гнутых профилей, сварных заготовок, 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 детали и выполняется структурный анализ данного маршрута обработки с выбором технологических баз каждого установа заготовки и обозначением числа переходов.

При определении состава и очередности операции в технологическом маршруте необходимо учитывать не только различные методы обработки (точение, сверление, нарезание резьбы 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 двухстороннего ступенчатого вала в центрах. При мелкосерийном типе производства оба эти установа обычно входят в одну операцию, а при крупносерийном, 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) для некоторой релаксации остаточных напряжений в металле между операциями;

- при наличии между указанными этапами обработки термической и другой стабилизирующей операции;

- при достижении точности путем 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 массовом и крупносерийном типах производства мелких деталей, переустановка которых практически не вносит погрешностей обработки, техпроцесс может быть в наибольшей степени дифференцированным, например, при изготовлении в центрах деталей типа мелких валиков (заготовок метчиков и др.) на поточной или автоматической линии.

При обработке сложных корпусных деталей, переустановка которых вносит значительные погрешности, техпроцесс должен быть максимально концентрированным: при небольшой программе - последовательно (обработка на обычных расточных или многоцелевых станках), а при большой - параллельно концентрированным (обработка на агрегатных станках деталей автомобилей, электродвигателей и др.).

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 (например, в одном случае из прутка, а во втором - из периодического проката), 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 эксплуатационных свойств поверхностного слоя, например, вибронакатывание, термодиффузионные методы упрочнения и др.

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, автоматизированных участков из этих станков, управляемых от ЭВМ, с использованием транспортных систем, промышленных роботов.

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 вычерчиванием 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 рабочего настроечного размера и обеспечение максимального количества обработанных деталей до первой поднастройки;
- 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 (САПР) технологических процессов с использованием ЭВМ 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 твердосплавным (торцевые фрезы, резцы и т.п.). Быстрорежущим обычно бывает осевой инструмент, резьбонарезной, зуборезный и др.

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, например - сверлить 8 отверстий диаметром 12 мм (имеется в виду последовательно одним сверлом). Здесь фактически переходов 8, поэтому необходимо основное и вспомогательное время принимать 8 раз.

Кроме этого необходимо выбирать вспомогательное время на все установки в операции и определять общую трудоемкость операции - штучное время. Подготовительно-заключительное время принимается на партию или же на рабочую смену.

Конструкторская часть

В этом разделе расчетно-пояснительной записки приводится описание и расчет спроектированного станочного приспособления, и при необходимости, в отсутствие стандартного, режущего и мерительного инструмента. Обоснование применения той или иной конструкции должно производиться на основе технико-экономического анализа возможных вариантов.

Выбор, расчет и проектирование станочного приспособления

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

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

В пояснительную записку включается:

- описание принципа действия и работы приспособления;
- схема действующих сил резания, сил трения и расчет требуемой силы закрепления;

При описании конструкции приспособления необходимо прилагать его схему и ссылаться на чертежи с указанием номеров 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 при различных методах механической обработки деталей, снижения их металлоемкости.

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 обработки 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/.Т1-2. -М.: Машиностроение, 1985.
2. Справочник технолога-машиностроителя. /Под ред. А.Н. Малова. -М.: Машиностроение, 1972.
3. Станки с программным управлением. Справочник. -М.: Машиностроение, 1975.
4. Обработка металлов резанием. Справочник. /Под ред. С.Н.. Панова/. - М.: Машиностроение, 1988.
5. Общемашиностроительные нормативы режимов резания для технического нормирования работ на металлорежущих станках.Т 1-2. -М,; Машиностроение, 1990.
6. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени на обслуживание рабочего места на работы, выполняемые на металлорежущих станках. -М.; Машиностроение, 1974.
7. Косилова А.Г. и др. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении. -М.: Машиностроение, 1976.

Содержание

Содержание выпускной квалификационной работы и требования к оформлению	3
Содержание и объем пояснительной записки	3
Содержание приложения	3
Содержание и объем графической части проекта	3
Состав пояснительной записки	3
Содержание разделов пояснительной записки	4
Введение	4
Анализ исходной информации	4
Технологическая часть	4
Служебное назначение детали и анализ ее конструкции	4
Технические требования и их анализ	5
Анализ технологичности конструкции детали	5
Варианты способов получения заготовки, их сравнение и обоснование принятого варианта	5
Варианты маршрутов обработки детали	6
Выбор операции для детальной разработки	8
Расчет и выбор припусков, межпереходных размеров и размерный анализ технологического процесса	9
Расчет и выбор параметров режима резания	10
Нормирование технологического процесса	10
Конструкторская часть	10
Выбор, расчет и проектирование станочного приспособления	10
Исследовательская часть	11
Заключение	11
Использованная литература	11
Приложение	12
Рекомендуемая литература	13

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

Подписано к печати 15.03.2016 г. Формат бумаги 60x84¹/₁₆.
Бумага офс. Печать офс. Объем 1п.л. Тираж 50 экз. Заказ 152. Цена 17,1с.
Бишкек, ул. Сухомлинова, 20. ИЦ “Текник” КГТУ им. И.Раззакова, т.: 54-29-43
е-mail: beknur@mail.ru



Кыргызский государственный технический университет им. И.Раззакова

СИСТЕМА ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

ДП-03-ПП(38-39)

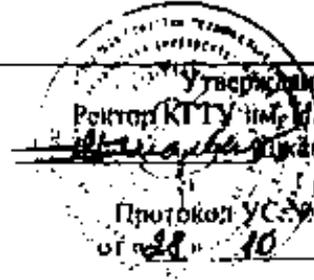
Версия: 2



Одобрено:

Президент КГТУ им. И.Раззакова
Чаныбаев М.К.

Протокол УМС № 2
от 10.10.2020



Утверждено:

Ректор КГТУ им. И.Раззакова
Алиманбаев М.Дж.

Протокол УС № 1
от 28.10.2020

ПОЛОЖЕНИЕ

об итоговой государственной аттестации выпускников Кыргызского
государственного технического университета им. И.Раззакова

Бишкек 2020

- I. Общие положения
- II. Виды итоговых аттестационных испытаний
- III. Государственные аттестационные комиссии
- IV. Порядок проведения итоговой государственной аттестации

I. Общие положения

1. В соответствии с Законом Кыргызской Республики «Об образовании» освоение образовательных программ высшего профессионального образования завершается обязательной итоговой государственной аттестацией выпускников.

На основании Положением об итоговой государственной аттестации выпускников вузов Кыргызской Республики, утвержденной приказом Министерства образования и культуры КР №346 от 29 мая 2012 года выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего профессионального образования:

Термины, определения и сокращения

Бакалавр – высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением квалификации (степени) «бакалавр по направлению».

Специалист- высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением квалификации – по специальности.

Магистр- высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением квалификации (степени)- «магистр по направлению».

ГАК – Государственная аттестационная комиссия

ВКР – Выпускная квалификационная работа

ГОС ВПО- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования

2.Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Кыргызской Республики (далее именуется - Положение) распространяется на выпускников, обучающихся по всем формам (очной, заочной) получения высшего профессионального образования Итоговая аттестация выпускников, завершивших обучение по образовательным программам основного общего, среднего общего, начального и среднего профессионального образования, проводится в соответствии с положениями об итоговой аттестации выпускников образовательных организаций соответствующих типов и видов.

3.Целью итоговой государственной аттестации является определения уровня подготовки выпускников высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия их подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС ВПО).

4.К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав итоговой государственной аттестации, допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению (специальности) высшего профессионального образования (ВПО), разработанный в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта о высшем профессиональном образовании.

5.При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в итоговую государственную аттестацию,

выпускнику присваивается соответствующая профессиональная квалификационная или академическая степень и выдается диплом государственного образца о высшем профессиональном образовании.

II. Виды итоговых аттестационных испытаний

6.Итоговая государственная аттестация выпускников университета состоит из нескольких аттестационных испытаний, виды, которых установлены рабочим учебным планом (РУП) и государственным образовательным стандартом направлений (специальности), утвержденными Министерством образования и науки Кыргызской Республики.

7. Перечень обязательных итоговых аттестационных испытаний устанавливается государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования.

8. К видам итоговых аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации обучающихся по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры относятся:

1. Государственный экзамен: итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки (специальности).

2. Защита выпускной квалификационной работы в форме:

- для бакалавров- квалификационная работа
- для дипломированных специалистов – дипломный (ая) проект (работа)
- для магистров – магистерская диссертация

9.Защита выпускной квалификационной работы проводится в университете, а также на предприятиях, в учреждениях, где тематика защищаемых работ представляет научно-теоретический или практический интерес.

10.Выпускные квалификационные работы выполняются в формах, соответствующих определенным ступеням высшего профессионального образования:

Бакалавр – высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением квалификации (степени) «бакалавр» по направлению подготовки.

Специалист- высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением квалификации – по специальности.

Магистр- высшее профессиональное образование, подтверждаемое присвоением квалификации (степени)- «магистр» по направлению.

11.Темы выпускных квалификационных работ определяются профилирующими кафедрами. Студенту предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы, вплоть до предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. 12.Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель и, при необходимости, консультанты. Закрепление за обучающимися тем выпускных квалификационных работ, назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом факультета ((института).

13.Выпускные работы бакалавров могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

14.Квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ подготовки бакалавров и магистров, подлежат рецензированию. Состав рецензентов предоставляется заведующим кафедрой и утверждается ректором

(проректором по учебной работе).

Порядок рецензирования устанавливается университетом.

15. Условия и сроки выполнения выпускных квалификационных работ устанавливаются на основании настоящего Положения, соответствующих государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования и рекомендаций учебно-методических объединений (Академический календарь).

16. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой законченную разработку, в которой должны быть изложены вопросы методов проектирования соответствующих объектов, а также выбора оборудования, средств технического контроля, разработки технологической и конструкторской документации. Студент должен работать над квалификационной работой самостоятельно.

17. Программы государственных экзаменов по отдельным дисциплинам, итоговый государственный экзамен по направлениям подготовки (специальностям) и т.п. и критерии оценки выпускных аттестационных испытаний утверждаются учебно-методическим советом университета.

18. Перед государственными экзаменами проводятся обязательные консультации обучающихся по вопросам утвержденной программы государственных экзаменов.

III. Формирование состава Государственной аттестационной комиссии

19. Государственные аттестационные комиссии руководствуются в своей деятельности законодательством Кыргызской Республики в области образования, настоящим Положением, государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования, учебно-методической документацией, разработанной высшими учебными заведениями на основе нормативно-правовых актов Министерства образования и науки Кыргызской Республики и рекомендациями учебно-методических объединений.

Основными функциями государственной аттестационной комиссии являются:

- определение соответствия подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и уровня его подготовки;

- принятие решения о присвоении профессиональной квалификационной или академической степени по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании;

- разработка рекомендаций, направленных на совершенствование подготовки выпускников на основании результатов государственной аттестационной комиссии.

20. Для проведения итоговой государственной аттестации выпускников университет формирует состав государственной аттестационной комиссии по каждому направлению и специальности и направляет для утверждения в Министерстве образования и науки Кыргызской Республики.

По предложению университета может быть утверждено несколько государственных аттестационных комиссий по одной основной образовательной программе высшего профессионального образования по согласованию с Министерством образования и науки КР.

21. Государственные аттестационные комиссии действуют в течение одного календарного

года.

22. Государственная аттестационная комиссия формируется по видам итоговых аттестационных испытаний из профессорско-преподавательского состава высшего учебного заведения и научных работников, а также лиц, приглашаемых из сторонних профильных организаций: специалистов предприятий, учреждений и организаций - потребителей кадров данного профиля, ведущих преподавателей и научных работников других высших учебных заведений. Численный состав комиссии не должно быть больше- 5 человек, из которых не менее 2-х являются представителями сторонних организаций, 2 чел. преподавателя с проф. кафедры и секретарь ГАК- 1 чел.)

23. Государственную аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам по направлению подготовки (специальности).

24. Председателем государственной аттестационной комиссии должно быть лицо, не работающее в данном высшем учебном заведении, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии кандидатов наук или крупных специалистов предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров данного профиля.

IV. Порядок проведения итоговой государственной аттестации

25. Работа государственной аттестационной комиссии проводится в сроки, предусмотренные рабочим учебным планом и графиком учебного процесса университета.

26. Формы и условия проведения аттестационных испытаний доводится до сведения выпускников не позднее, чем за полгода до начала итоговой аттестации.

27. Студенты обеспечиваются программами государственных экзаменов, им создаются необходимые для подготовки условия, проводятся обзорные лекции и консультации.

28. Порядком проведения государственных аттестационных испытаний должны быть установлены:

- Графики работы ГАК по каждому по направлению подготовки или специальности по представлению заведующих кафедр, утверждается ректором (проректором по учебной работе) и объявляется не позднее чем 2 недели до начала работы ГАК.

- Требования к выпускным квалификационным работам и иным материалам. как к государственному экзамену, так и к защите выпускной квалификационной работы (Положение ВКР).

- обязанности и ответственность руководителя выпускной квалификационной работы (Положение ВКР);

- процедура проведения государственных аттестационных испытаний:

- Перед началом работы ГАК деканат предоставляет комиссии приказ о допуске студентов к сдаче ГЭ;
- Приказ об утверждении состава ГАК;
- Утвержденный график работы комиссии;
- Сводная ведомость о выполнении студентом основной образовательной программы, предусмотренная ГОС ВПО;
- Отзыв руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу.

29. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после аттестации оформляются протоколами заседаний аттестационных комиссий установленного образца.
30. Все заседания государственных аттестационных комиссий оформляются протоколами, которые прошиваются и пронумеровываются и заверяются печатью факультета (института).
31. В протокол заседания вносятся мнения членов о представленной работе сформированности компетенций, знаниях и умениях, выявленных в процессе государственного аттестационного испытания, а также перечень заданных вопросов и характеристика ответов на них и ведется запись особых мнений.
32. Продолжительность заседания комиссии не должна превышать 6 часов в день.
33. Дата и время проведения государственного экзамена, защиты выпускной квалификационной работы устанавливаются образовательной организацией высшего образования по согласованию с председателями государственных аттестационных комиссий и доводится до всех членов комиссий и выпускников не позднее, чем за месяц до первого государственного аттестационного испытания.
34. Защита выпускной квалификационной работы (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании государственной аттестационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава, участвующих в заседании. При обязательном присутствии председателя комиссии или заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя- его заместитель) обладает правом решающего голоса.
35. Студент, завершивший освоение основной образовательной программы и не подтвердивший соответствие подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ВПО), отчисляется из университета.
36. Повторное прохождение итоговых аттестационных испытаний назначается не ранее чем через три месяца и не более чем через пять лет с момента прохождения первого аттестационного испытания.
37. Повторные итоговые аттестационные испытания могут назначаться не более двух раз.
38. Результаты защиты выпускных работ и государственных экзаменов, проводимых в устной форме, объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний соответствующих комиссий.
39. Все заседания государственных аттестационных комиссий оформляются протоколами персонально на каждого выпускника. Исправления в протоколах ГАК не допускаются.
40. По окончании аттестации с подписями всех членов ГАК, участвовавших на заседании протоколы передаются в учебный отдел. Информация (сведения) по результатам государственных аттестаций выпускников передается на факультеты (институты).
41. Лицам, не прошедшим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям, по семейным обстоятельствам, документально подтвержденным), предоставляется возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из университета.
42. Дополнительные заседания государственных аттестационных комиссий организуются университетом в установленном порядке.
43. По окончании работы государственных аттестационных комиссий председатель комиссии составляет отчет и двух недельный срок представляет его в Учебный отдел университета.
44. В отчете председатель ГАК должен показать:

- Уровень подготовки выпускника
- Качество выполнения квалификационной работы
- Соответствие тематика выполненной работы с требованиями ГОСТа и запросам производства.
- Дать рекомендацию по дальнейшему совершенствованию подготовки специалистов.

Ежегодный отчет государственной аттестационной комиссии о выполнении требований государственного образовательного стандарта и о качестве подготовки специалистов рассматривается на Ученом совете университета и представляется в Министерство образования и науки Кыргызской Республики в двухмесячный срок после завершения итоговой государственной аттестации.

Инструкция
работы секретаря Государственной аттестационной комиссии (ГАК)
(Памятка для секретаря ГАК)
Общие положения

1. Секретарь ГАК принимает непосредственное участие с заведующим кафедрой в мероприятиях по организации и проведению итоговой государственной аттестации выпускников и руководствуется в своей деятельности «Положением об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений КР» и «Планом работы по организации и проведению итоговой государственной аттестации выпускников вуза».

Организация и проведение государственного экзамена

2. Принимает участие, совместно с работниками деканата (института), в подготовке сводной справки о выполнении студентами учебного плана и издании приказа о допуске их к сдаче государственного экзамена. *Срок исполнения - за 1 неделю до начала работы ГАК.*

3. Представляет в учебный отдел проект графика заседания ГАК. *Срок исполнения – за 2 недели до начала работы ГАК.*

4. Извещает членов ГАК о графике работы и получает письменное согласие на участие в заседаниях.

5. Согласовывает с диспетчерской учебного отдела о выделении аудитории для работы ГАК и проводит соответствующее ее оформление для создания торжественной обстановки при сдаче экзамена.

6. Получает журнал протоколов заседания ГАК и консультации о правилах ведения. *Срок исполнения – за 3 дня до начала работы ГАК в учебном отделе.*

7. Во время работы ГАК:

- представляет председателю ГАК экзаменационные билеты (задания, тесты) в опечатанном конверте;

- заполняет протоколы заседания, зачетные книжки и другие нормативные документы, которые требуются по процедуре проведения экзамена.

8. Представляет в учебный отдел журнал протоколов заседания ГАК. *Срок исполнения - в течении недели по окончании работы ГАК.*

9. Представляет в учебный отдел оформленные справки на почасовую оплату на выполненную работу членов ГАК. *Срок исполнения - в течении недели по окончании работы ГАК..*

10. Готовит рапорт на отчисление студентов, получивших неудовлетворительные оценки и не явившихся на экзамен по неуважительной причине. *Срок исполнения - в течении недели по окончании работы ГАК.*

Организация и проведение защиты выпускных квалификационных работ

11. Принимает участие, совместно с работниками деканата (института), в издании приказа о допуске студентов к защите выпускных квалификационных работ, *при условии успешной сдачи государственных экзаменов. Срок исполнения – за 1 неделю до начала работы ГАК.*

12. Участвует в проведении проверки выполненных работ через «Антиплагиат».

13. Секретарь ГАК несет ответственность за передачу электронной версии ВКР в библиотеку.

14. Секретарь ГАК (**за пять дней до начала защиты должны**) сформировать папку по группам со списком студентов, допущенных к защите (**ФИО, факультет, группа, название темы**) согласно приказа, и сдать в НТБ ауд. 1/268 отдел электронной документации.

15. Представляет в учебный отдел проект графика заседания ГАК. *Срок исполнения – за 2 недели до начала работы ГАК.*

16. Извещает членов ГАК о графике работы и получает письменное согласие на участие в заседаниях.

17. Согласовывает с диспетчерской учебного отдела о выделении аудитории для работы ГАК и проводит соответствующее ее оформление для создания торжественной обстановки при защите выпускных работ.

При этом обращает внимание на создание необходимых условий для работы ГАК, защищающихся и присутствующих на защите.

Необходимо тщательно продумать размещение графической части проектов (стенды, щиты, мультимедийный проектор), мест членов ГАК, подготовку требуемых для ГАК документов, канцелярских принадлежностей.

18. Получает журнал протоколов заседания ГАК и консультации о правилах ведения – *за 3 дня до начала работы ГАК в учебном отделе.*

19. Во время работы ГАК заполняет протоколы заседания, зачетные книжки и другие нормативные документы, которые требуются по процедуре проведения защиты работ.

Перед защитой каждая работа представляет выпускника с краткой его характеристикой. Рецензия зачитывается после доклада студента.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании ГАК с участием не менее 2/3 ее состава.

Продолжительность заседания не должна превышать 6 часов в день.

20. Ежедневно, секретарь ГАК после защиты студентом работы, предоставляет в библиотеку под роспись ВКР в электронном виде, в соответствии с требованием Положения о ВКР.

Инструкция ВКР прилагается:

<http://libkstu.on.kg/instruksiya-po-vkr/>

- работа должны быть в PDF файле (включающим 1.) титульный лист, 2.) расчетно-пояснительная записка 3.) справка антиплагиата, 4.) содержание, 5.) аннотация, 6.) полный текст работы, 7.) список

литературы, все собрано в один PDF файл);

21. По окончании работы ГАК, совместно с зав. кафедрой, представляют в деканат (институт) рапорт об окончании студентами университета и присвоении соответствующей квалификации (для издания общего приказа по университету).

22. Представляет в учебный отдел журнал протоколов заседания ГАК - *в течении недели по окончании работы ГАК.*

20. Представляет в учебный отдел оформленные справки на почасовую оплату на выполненную работу членов ГАК.

21. Готовит рапорт на отчисление студентов, получивших неудовлетворительные оценки и не явившихся на защиту по неуважительной причине. *Срок исполнения - в течении недели по окончании работы ГАК.*

22. Представляет в деканат (институт) информацию (рапорт) об окончании университета для издания приказа в соответствии с требованиями «Инструкции по подготовке документов образования в высшем учебном заведении».

23. Участвует в организации оформления дипломов (подпись председателя ГАК декана и секретаря, диплом подписывается черной пастой). *Срок исполнения - в течении недели по поступлении дипломов с типографии.*

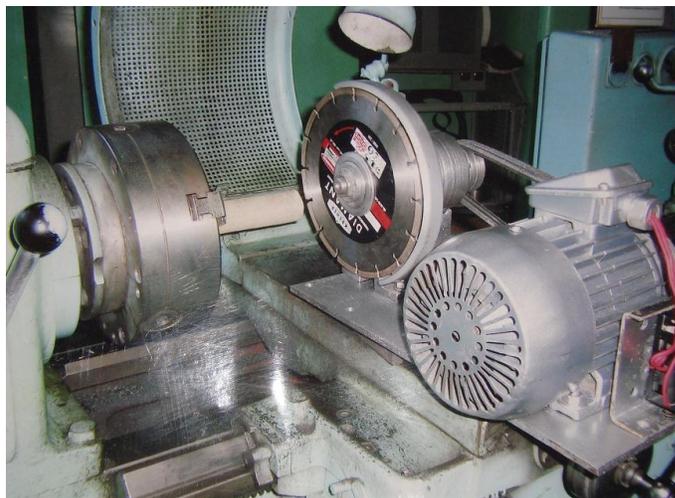
24. Содействует в правильности составления отчета председателя ГАК
Инструкция по написанию отчета председателя ГАК с учетом вопросов качества и примерное содержание отчета председателя ГАК.

1. Направление
2. Численность выпускников
3. Номер и дата утвержденного приказа ректора об утвержденном составе ГАК.
4. Состав ГАК по направлению.
5. Даты начала и окончания работы ГАК.
6. Анализ качества выпускаемых специалистов и материалов выпускных квалификационных работ.
7. Результаты защит ВКР (информационно-статистический материал).
8. Анализ результатов: комплексная оценка уровня подготовки выпускников по направлению, темы лучших ВКР, сведения результатах защит ВКР в целом.
9. Предложения и рекомендации председателя ГАК по повышению качества подготовки студентов, по устранению выявленных в процессе государственных испытаний недочетов, касающихся содержательной и организационной частей проведения ГАК.
10. Подпись председателя ГАК с расшифровкой, дата составления отчета.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ ТОКАРНОГО КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕГО СТАНКА

АВТОРЫ: ДОЦ. ТРЕГУБОВ А.В., ИНЖ. ОРУНБАЕВ Ж.О.

Технологический модуль предназначен для обработки сложнопрофильных изделий из природного камня. Он монтируется на переднем суппорте камнеобрабатывающего станка и оснащается комплектом дискового алмазного инструмента. Этим обеспечивается высокая универсальность станка.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

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

ВИБРОУДАРНЫЙ СТАНОК С МЕХАНИЗМОМ ПЕРЕМЕННОЙ СТРУКТУРЫ (МПС) ДЛЯ ФАКТУРНОЙ ОБРАБОТКИ КАМНЯ

авторы: доц. Трегубов А.В., ст. преп. Аракеев М.У.,
магистранты Биджиева О.А., Гунерлах С.А.

Виброударный станок с механизмом переменной структуры (мпс) актуальной проблеме использования отходов природного камня и создания оборудования (станков, приспособлений, инструмента) для повышения эффективности карьеров и камнеобрабатывающих предприятий по изготовлению строительных и декоративных изделий



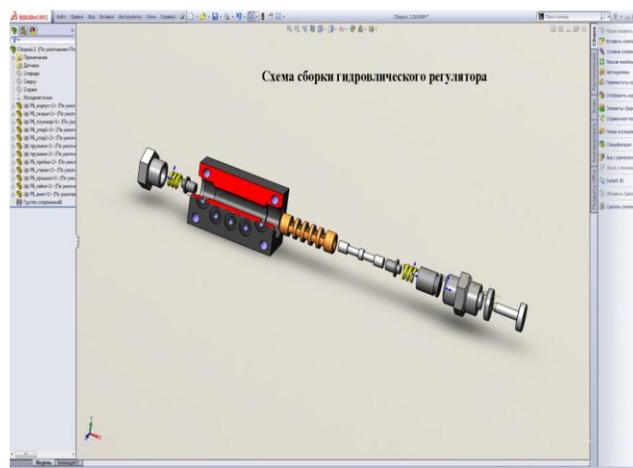
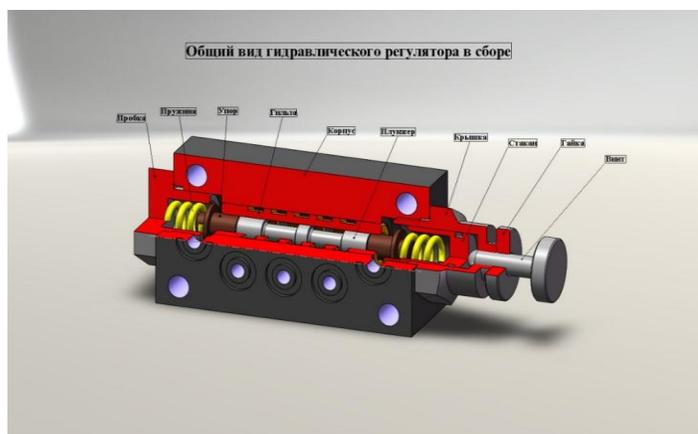
Техническая характеристика станка

Выполняемые операции	Бучардирование, скалывание накатка, фрезерование камня
Размеры рабочей поверхности стола, мм	700
Длина ширина	200
Наибольшее перемещение стола, мм	400
Продольное вертикальное	250
Наибольшее перемещение горизонтальной бабки, мм	200
Наибольший угол поворота техноло-гического модуля, град	$\pm 90^\circ$
Мощность ударного узла, кВт	0,85
Энергия удара, Дж	35
Частота удара, Гц	25

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР КАМНЕОБРАБАТЫВАЮЩЕГО СТАНКА

Разработчики: магистр. Сыймык улуу Мелисбек, Задорожный .

Гидравлический регулятор встроен в гидросистему камнеобрабатывающего станка и обеспечивает поддержку оптимальных режимов резания изделия на станке и позволяет не только уменьшить усилия или скорость подачи до нуля, но произвести реверс подачи при возникновении перегрузки или поломки инструмента в процессе работы. При возникновении на дисковом инструменте крутящего момента, равного максимальному значению, установленного в соответствии со значениями рациональных режимов резания для данной категории горной породы, происходит постепенное уменьшение скорости подачи до нуля. При этом крутящий момент на инструменте достигает какого-то определенного значения. Дальнейшее увеличение крутящего момента приводит к реверсу подачи инструмента с возрастающей скоростью. Реверс подачи дает возможность дисковому инструменту выйти из зоны контакта инструмента с породой (т.е. из зоны резания) и тем самым ведет к снижению величины крутящего момента на нем.



ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Задаваемые параметры			
№	Наименование	Обозначение	Данные
1	Расход жидкости	Q	16 л/мин
2	Давление настройки предохранительного клапана	P_н	10 МПа
3	Диаметр плунжера золотника	d_з	10 мм
4	Средний диаметр витка пружины	D	14 мм
5	Диаметр проволоки	d_{пр}	3,5 мм
6	Диапазон давления управления	P_н - P_к	5 – 8 МПа

МИНИ-ФРЕЗЕРНЫЙ СТАНОК ССНС ДЛЯ ОБРАБОТКИ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Авторы: доц. Трегубов А.В., студенты Анарбаев С., Мецкер А.А.

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.



Техническая характеристика станка

1. Рабочая область XYZ(мм).....	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 код	G code
7. Тип двигателя.....	шаговый Nema 3/5
8. Интерфейс подключения	USB/LPT DB25
9. Цанги	ER11/3/175/6
10. Программа управления	Mach3
11. Габаритные размеры (мм).....	880x670x530
12. Вес (кг).....	53

ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ЧИСЛА ОБОРОТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Разработал: Дипл.-инж. Клаус Эбенхохвиммер. 2015 год.

Руководитель доц., к.т.н. Мамбеталиев Т.С.

Прибор (см. рис.1) создан на базе микроконтроллера «Ардуино» и позволяет без контактным способом определять обороты вращающихся деталей, например, валов, в том числе расположенных в труднодоступных местах узлов и машин. Испытания показали широкий диапазон возможных измерений, например, от 10 об/мин (обороты ходового винта станка 1К62) до 10000об/мин (обороты болгарки).

Прибор используется при проведении лабораторных работ по курсу «Нормирование точности и технические измерения» для всех специальностей.

Возможности программирования в среде «Ардуино» и работа прибора продемонстрирована на общеинститутском семинаре, организованном в марте 2015 года.

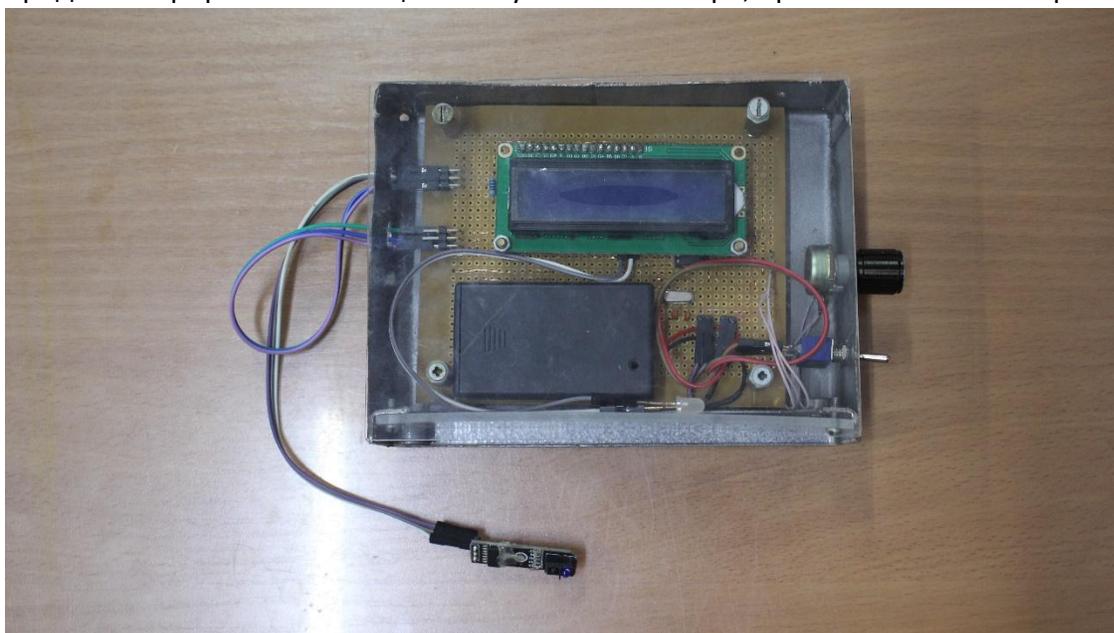


Рис.1. Прибор для измерения числа оборотов технологического оборудования.

ПРИБОР ДЛЯ ОН-ЛАЙН КОНТРОЛЯ ТЕМПЕРАТУРЫ, ВЛАЖНОСТИ И АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ.

Разработал: Александр Кравцов, студент гр. Мг(б)1-14. 2016 год.

Руководитель: доц., к.т.н. Мамбеталиев Т.С.

Многие лаборатории нуждаются в постоянном мониторинге температуры, влажности и давления. В частности, это касается лаборатории кафедры Технологии машиностроения, где установлены электронный микроскоп, 3D-принтеры и сканеры, а также прецизионные профилограф и управляющие компьютеры.

На рис.2 представлены узловые обозначения и общий вид прибора, который был собран и испытан применительно к условиям лаборатории кафедры. При наличии интернет соединения можно мониторить показания прибора, находясь в любом другом месте.

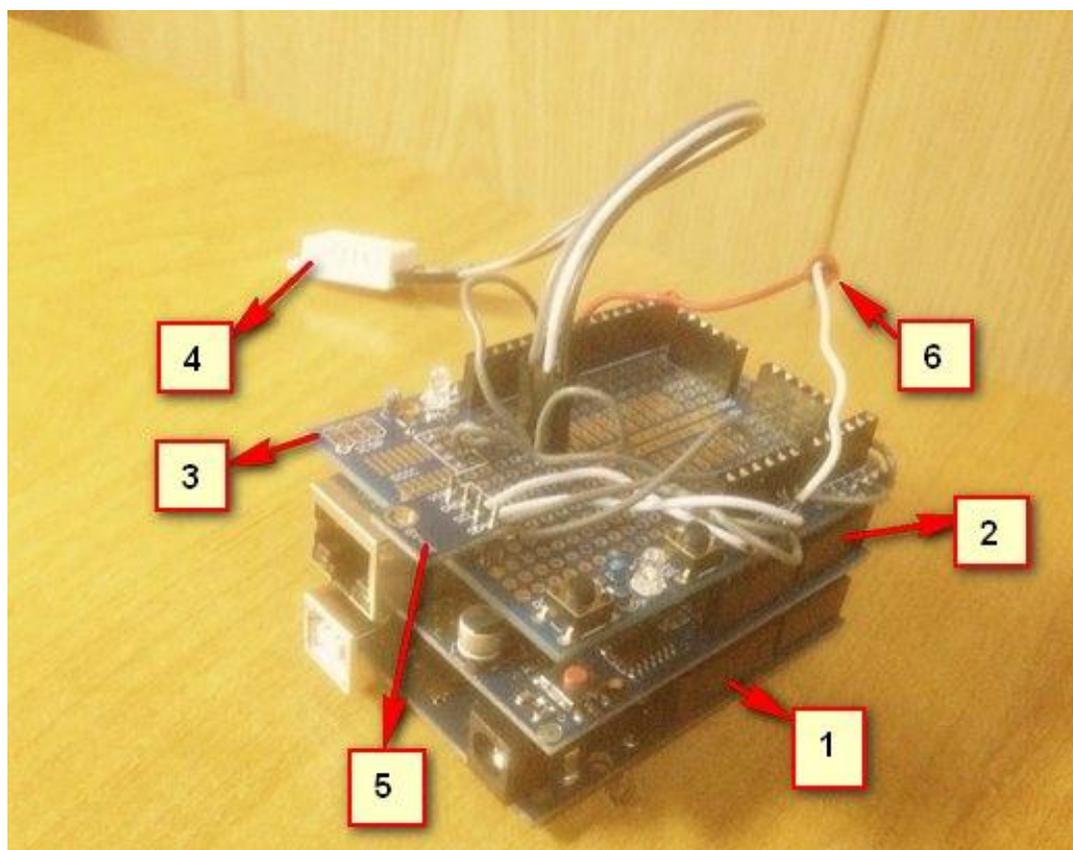


Рис.2. Прибор для он-лайн контроля температуры, влажности и атмосферного давления: 1- Плата-Arduino Uno; 2-Плата-Arduino Ethernet Shield; 3-Плата-Arduino Uno; 4-Датчик влажности и температуры-DHT-22; 5-Высокоточный датчик давления BMP-180; 6-Светодиод.

ЛАБОРАТОРНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК РЕГУЛИРОВАНИЯ ЧИСЛА ОБОРОТОВ МАШИН

*Разработали: Студенты гр. ТМ(у)т 1-15 Хриматикопуло Г., Бакыт уулу Саламат.2017
Руководитель: доц. к.т.н. Мамбеталиев Т.С.*

Установка (рис. 3) представляет собой тахометр с регулируемым числом оборотов. На кафедре Технологии машиностроения уже второй год этот прибор используется при проведении лабораторных работ по курсу «Нормирование точности и технические измерения» для всех специальностей. Прибор позволяет анализировать работу тахометра, показывающего скорость в км/час с оборотами валов в об/мин, а также определять погрешность измерений и передаточных механизмов.



Рис.3. Лабораторная установка для исследования характеристик регулирования числа оборотов машин.

ЛАБОРАТОРНО-ПРОМЫШЛЕННАЯ УСТАНОВКА ЛИТЬЯ В КОКИЛЬ

Разработал: Студент гр ТМдот-1-14 Башков В. Г. 2017г.

Руководитель: Ст.преп. Дыйканбаева У.М.

До настоящего времени в литейной лаборатории кафедры Технологии машиностроения не было установки литья в кокиль. В кокилях можно получать отливки практически из всех сплавов. Наибольшее применение имеют алюминиевые и магниевые сплавы – примерно 50 % отливок из этих сплавов получают в кокилях. Из чугуна в кокиль отливают примерно 10 % всех отливок, из стали – 5 %. В кокилях получают детали различных габаритных размеров с толщиной стенок 3...100 мм, массой от нескольких граммов до нескольких сотен килограммов. Поэтому наличие установки литья в кокиль позволило повысить качество преподавания таких базовых дисциплин кафедры как «Технологические процессы в машиностроении» и «Проектирование и производство заготовок». На рис.4 представлены кокиль и полученная этим способом отливка типа «скоба» из силумина. На базе этой установки на кафедре поставлена и внедрена в учебный процесс лабораторная работа и выпущено методическое руководство.



Рис.4. Лабораторно-промышленная установка литья в кокиль.

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

*Разработали студ. студ. гр.Мг1-15 Кольбаев Амантур и Мг1-16 Назыров Али. 2018 г.
Руководитель: доц. к.т.н. Мамбеталиев Т.С.*

Демонстрационный комплект (рис.5) представляет собой стенд, где основными элементами являются компактные солнечные панели. В комплект для проведения практических занятий также входят аккумуляторы малой емкости, карманный осциллограф, зарядное устройство для телефона на солнечных батареях и др. приборы очень малого тока. Работа является новаторской – студенты могут предлагать различные другие устройства для подзарядки, охлаждения, нагрева и др. с проведением измерений, обработкой и анализом результатов.



Рис. 5. Демонстрационный комплект использования солнечных панелей.

Список разработок кафедры ТМ

№	Наименование	Разработчики	Примечание
1	«Разработка макета микрогэс методом 3D печати»	Хасанов А. и Лавринович А.	
2	«Восстановление пластмассовых зубчатых колес редуктора электрической мясорубки методом 3D печати»	Тугушев Р. Турапов А.	
3	Устройство микроплазменной дуги	Жумалиев Ж.М., Аблакаев А.	

1. Разработана и внедрена в учебный процесс лабораторная гальваническая установка для проведения занятий по дисциплине «Химико-термическая обработка материалов». Руков. Сапрыкин Ю.В.

2. Разработана и изготовлена новая лабораторная установка литья по газифицируемым моделям. Студ. Гр. ТМд1-14 Башков В. Г. Мамбеталиев Т.С.

3. Введена новая лабораторная работа на базе установки для плазменной резки металлов АПР-404, с разработкой и изданием методических указаний для её выполнения «Технология и оборудование плазменной резки металлов». Жумалиев Ж.М.

4. Аблакаев А.Б. разработал и изготовил мобильное лабораторное устройство из доступных недорогих комплектующих материалов, устройство для получения плазменной дуги. Жумалиев Ж.М.

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

Мамбеталиев Т.С. каф ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат	Организация учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на основе кредитной технологии	Октябрь 2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
Омуралиев У.К. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат	Институционализация учебных программ в вузах ЦА, GIZ	Май 2015., Берлин, Германия
Повышение квалификации	Сертификат	Государственные закупки в КР, CLDP	Июль 2015., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат	Управление государственными закупками, Минфин КР	Август 2015., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат	Подготовка преподавателей в области госзакупок, Минфин КР, Crown Agents	Март- Июнь 2016., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат	Особенности аккредитции PhD программ, Национальный Эразмус+ офис в КР	Декабрь 2018., Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
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 Университета Молизе (Италия)	Летняя школа для магистров	Июль 2017г., Италия
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	Организация учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на основе кредитной технологии	Ноябрь 2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Центра немецкого языка КГТУ	Курсы немецкого языка. Программа DAAD	Сентябрь 2020г., г. Бишкек
Сопоев М.К. каф. ТМ			
Повышение квалификации	Сертификат	Участие поставщиков в процедурах гос. закупках	2005 г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат	Проектирование и разработка конструкторской документации в системе компас-график	2007 г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат Центра немецкого языка КГТУ	Языковой курс по программе DAAD	2008 г. Берлин, ТФН
Повышение квалификации	Сертификат	Организация учебного процесса с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на основе кредитной технологии	Апрель 2014г., г. Бишкек
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	Современные информационные технологии	КГТУ им. И. Раззакова, 72 ак.ч.	2011г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Педагогика и психология высшей школы	КГТУ им. И. Раззакова, 36 ак.ч.	2012г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Организация и внедрение системы дистанционного образования на основе кредитной технологии	КГТУ им. И. Раззакова, 18 ак.ч.	2013г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Тактика информационной безопасности	КГТУ им. И. Раззакова, 72 ак.ч.	2013г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Ораторское искусство	КГТУ им. И. Раззакова, 36 ак.ч.	2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Компьютерное моделирование с среде AutoCad	КГТУ им. И. Раззакова, 36 ак.ч.	2014г., 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 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	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	Современные информационные технологии	КГТУ им. И. Раззакова, 72 ак.ч.	2011г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Педагогика и психология высшей школы	КГТУ им. И. Раззакова, 36 ак.ч.	2012г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Организация и внедрение системы дистанционного образования на основе кредитной технологии	КГТУ им. И. Раззакова, 18 ак.ч.	2013г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Тактика информационной безопасности	КГТУ им. И. Раззакова, 72 ак.ч.	2013г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Ораторское искусство	КГТУ им. И. Раззакова, 36 ак.ч.	2014г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Компьютерное моделирование с среде AutoCad	КГТУ им. И. Раззакова, 36 ак.ч.	2014г., г. Бишкек

Повышение квалификации	Сертификат КГТУ	Кыргыз тилинде иш кагаздарын жүргүзүү	Сентябрь 2015г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
Повышение квалификации	Сертификат	12-ая международная летняя школа образования и технология	Октябрь-Ноябрь 2019г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Каким будет инженерное образование будущего	Ноябрь 2020г.
Повышение квалификации	Сертификат онлайн конференция Международного научно-меодического центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г.,
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			
Семинар	Сертификат DAAD	Anwendung: Wissenschaftliches Schreiben-Wie schreibt man eine wissenschaftliche Arbeit/einen Forschungsantrag?»	Май 2015г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Сертификат КГТУ	Ораторское искусство и культура речи	Май 2016 г., г. Бишкек
Повышение квалификации	Urkunde	ДААД, Программа стипендиатов по обеспечению оборудования.	Сентябрь 2019г., Берлин
Оморова А.И. каф. ТМ			
Сертификат Учебный центр Министерства финансов КР	Сертификат Учебный центр Министерства финансов КР	Финансовый учет-1	Декабрь 2015 г., г. Бишкек
Сертификат КГТУ	Сертификат КГТУ	Ораторское искусство и культура речи	Май 2016 г., г. Бишкек

Сертификат ААОПО	Сертификат ААОПО	Проведение независимой аккредитации программ и организаций профессионального образования	Декабрь 2017 г., г. Бишкек
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-медицинского центра НИЯУ МИФИ	Сертификат онлайн конференция Международного научно-медицинского центра НИЯУ МИФИ	Образовательные технологии будущего: что ждет инженерные и вычислительные науки в ближайшие 10 лет	Ноябрь 2020г.,
Сертификат онлайн конференция Международного научно-медицинского 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.

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

№	Ф.И.О.	Название дисциплины учебного плана (программы) по курсам обучения	Образование (какой вуз окончил, специальность и квалификация, реквизиты документа об образовании)	Ученая степень и ученое звание	Стаж работы по специальности	
					всего	педагогический
Гуманитарный, социальный и экономический цикл						
1	Амалканова Бурулкан Турдалиевна	Кыргызский язык и литература (базовый/профессиональный) 1, 2	КГНУ, кыргызский язык и литература, филолог,	-		
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, CD№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 комуникаций	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, Политэкономика, 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	Кожошов Талантбек Тынымсеитович	Теоретическая механика/Статистика, кинематика и динамика	ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ТЫ, инженер-механик, исследователь, 01.01.1990г., СД№100125634	к.т.н., доцент	28	28
5	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Информатика / Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19
6	Омуралиев Усен Касымович	Теория принятия решений (исследование операций)	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ТЫ, инженер-механик, Г-1 №301174 от 30.06.1979г.	к.т.н., профессор	45	40

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	Жумалиев Жекшенбай Муратбекович	Материаловедение	Высшее, КГУ физика, физик преподаватель, ЗВ №601783 от 9.06.1981г.	к.т.н., доцент	37	36
4	Доталиева Жаныгуль Жолдошбаевна	Сопротивление материалов	КТУ, Технология машиностроения, Инженер механик, 21.06.1996, АВ 11319	к.ф.-м.н., доцент	21	18
5	Айнабекова Айнур Алмановна	Технологические процессы в машиностроении	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ№18752 от 30.06.1999г.	-	30	15
6	Алмаматов Мыйманбай Закирович	Теория механизмов и машин	ФПИ, Динамика и прочность машин, инженер-механик, 27.06.1978г., Г- 1М293179	д.т.н., профессор	36	33
7	Уманова Наргиз Давлетбековна	Безопасность жизни деятельности	Высшее, КГУСТА, Охрана окружающей среды и рациональное использование ископ. ресурсов, инженер-эколог, СД№070057440, 30.06.2007г.	-	19	14
8	Оморова Альбина Ишенбековна	Нормирование точности и технические измерения	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация	к.т.н., доцент	13	6

			машиностроительных производств, магистр техники и технологии, №СЕ 110008037 от 15.07.2011г.			
9	Каюмов Таалайбек Асанбекович	Физическая культура	КГИФК, Физическая культура, препод. физ.культуры и спорта, 01.01.1984, №115381	профессор	30	23
10	Цой Ульяна Алексеевна	Детали машин и основы конструирования (курсовой проект)	ФПИ, Динамика и прочность машин, Инженер механик, 30.01.1977, Б-/092079	-	49	39
11	Матекова Гульзат Дюшеналиевна	Электротехника, электроника и электропривод	КТУ, Инженер электрик, 01.01.1993, ФВ-1 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 инстр-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	Сартов Таштанбай Эсенович	Основы технологии машиностроения	Высшее, ФПИ, Автоматизация и комплексная механизация машиностроения, инженер-электромеханик, Р №155422 от 29.06.1983г.	к.т.н., профессор	36	26

17	Айнабекова Айнур Алмановна.	Обработка материалов и инструмент	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ№18752 от 30.06.1999г.	-	30	15
18	Оморова Альбина Ишенбековна	Управление производственными затратами	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, магистр техники и технологии, №СЕ 110008037 от 15.07.2011г.	-	13	6
19	Оморова Альбина Ишенбековна	Управление поставками	Высшее, КТУ, технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств, магистр техники и технологии, №СЕ 110008037 от 15.07.2011г.	-	13	6
20	Васильев Валентин Борисович	Оборудование машиностроительного производства	КГТУ им. И.Раззакова, Технолог машиностроен,металлорежушие станки и инстр, , инженер-механик, 22.06.2006, №СД060097435	к.т.н., с.н.с.	11	6
21	Сопоев Мурадил Кадралиевич	CAD/CAM/CNC процессы	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19
22	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Технологические системы автоматизированного производства	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19
23	Баялиева Чолпон Талантовна	Цифровые технологии в планировании производства	Высшее, КНУ ИИМОП, Информационные технологии, магистр, СФ060000593, 01.01.2006	-	15	15
24	Баялиева Чолпон Талантовна	Операционный менеджмент	Высшее, КНУ ИИМОП, Информационные технологии, магистр, СФ060000593, 01.01.2006	-	15	15
25	Айнабекова Айнур Алмановна	Планирование производства и контроль	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ№18752 от 30.06.1999г.	-	30	15

26	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Технология машиностроения (курсовой проект)	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19
27	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
28	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	Сопоев Мурадил Кадралиевич	Автоматизированные системы ТПП/САРР системы	Высшее, КТУ, технология машиностроения, инженер-механик, ГВ №91214, от 30.03.2000г.	-	23	19
30	Рагрин Николай Алексеевич	Технологические методы повышения износостойкости и долговечности машин	Высшее, ФПИ, технология машиностр. мет. ст. и INSTR-ты, инженер-механик, Б-1 №040480 от 16.06.1976г.	д.т.н., профессор	28	26

Дата заполнения

«_____» _____ 2022 год

М.П.

Ректор

Учебно-методическое обеспечение ООП «Машиностроение» (магистр)

№	Наименование дисциплин учебного плана по курсам обучения	Формы обучения и применяемые технологии	Количество студентов	Количество учебников	Реквизиты учебника и других материалов в твердом переплете (автор, название, год издания)	Реквизиты электронных учебников и электронных материалов (ссылка)
Общенаучный цикл						
Базовая часть						
1.	Иностранный язык	Очная/магистр	13	1 1 1 1 1 1 1	Основная: 1. Everyday Technical English. -2003, Longman 2. Oxford English for Mechanical & Electrical Engineering. Course Book. Teacher's Book. -2006, OUP 3. Cambridge English for Engineering. -2008, CUP 4. Technical English. Учебное пособие для студентов магистрантов технических вузов. Бишкек 2004. Дополнительная: 1. Business Resource Pack Pre-Intermediate. Intermediate. Upper-Intermediate. -1996, Heinemann 2. Keywords in Science & Technology. Bill Mascul. – 1997, Harper Collins Publishers 3. Professional English in Use Engineering. Mark Ibboston. -2009, Cambridge University Press	1. http://kyrilibnet.kg/ecat/files/KSTUB_ONAMI210814.djvu [Бонами Д, Английский язык для будущих инженеров, 2001] 2. http://kyrilibnet.kg/ecat/files/f02864a5c371c32fb33f3c20176fb40e.doc [Имангазиева Г.А., Исаева Э.М., PRINCIPLES OF FASHION DESIGNING AND SPECIAL MACHINES, 2012]
2.	Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных	Очная/магистр	8	1 1 1	1. Рагрин Н.А. Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных: Учебник для вузов. / КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Текник», 2016. – 160 с. 2. Кубланов М.С. Математическое моделирование. Методология и методы разработки математических моделей механических систем и процессов. Часть II. Планирование экспериментов и обработка результатов измерений. Издание третье, переработанное и дополненное: Учебное пособие. – М.: МГТУГА, 2004. – 125 с. 3. Боярский М.В., Анисимов. Э.А. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007. – 144 с.	1. http://kyrilibnet.kg/ecat/files/37abba209ba40d5fc6367142e12b5568.pdf [Рагрин Н.А. Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных: Учебник для вузов. / КГТУ им. И. Раззакова; – Б.: ИЦ «Текник», 2016. – 160 с.]
3.	Педагогика и психология высшей школы	Очная/магистр	8	1 1	Основная: 1. Бордовская Н.В., Реан А.А. Педагогика, СПб, 2008 2. Введение в педагогическую деятельность М., 2006	1. http://kyrilibnet.kg/ecat/files/f314066c654927dd2c92d5459e7611e8.pdf [Реан А.А. Психология и

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

				1	3. Разу М.Л. Управление проектом. Основы проектного управления. М.: КНОРУС, 2010	2010 г. – 664 с.]
				1	4. Никонова И.А. Проектный анализ и проектное финансирование. М.: Альпина Паблишер, 2012	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/0a38e43d64bb7f349d23fc02563d2d2e.pdf
				1	5. Ткаченко А.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов Новокузнецк: НФИ КемГУ, 2003	[Мармел Э. Microsoft Office Project 2007. Библия пользователя, Москва, 2008 г. – 800 с.]
				1	6. Ширяев В.И., Ширяев Е.В. Управление бизнес-процессами: учебно-методическое пособие. Финансы и статистика, М.: ИНФРА-М, 2009	3. https://www.twirpx.com/file/1676070/ [Основы управления проектами : [учеб. пособие] /Л. Н. Боронина, З. В. Сенук ; – Екатеринбург : изд-во Уральского Федерального Ун-та, 2015. — 112 с.]
				1	7. Краюхина Г.А. и др. Управление затратами на предприятии СПб:Питер, 2012	4. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUBalashov.djvu [Управление проектами : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. — М. : Издательство Юрайт, 2015. — 383 с.]
						5. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/873fd2a3c8eb9b74a637b43138d5de2b.djvu [Шапиро Д.В. Управление проектами, 2007 г.]

Профессиональный цикл

Базовая часть

6.	Технология, оборудование и автоматизация сборочных процессов	Очная/магистр	7	1	1. Маталин А.А. Технология машиностроения.– Л.: Машиностроение,1985,-48бс. с.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/7b2a666609934b9416d04a9da6109155.pdf
				1	2. Базров Б.М., Таратынов О.В. Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ. –М.: МГИУ, 2006,-519 с.	[Пучков, А. А. Основы технологии машиностроения [Текст]: учеб. пособие/ А. А. Пучков, А. В. Петухов – Гомель, 2012. – 276 с.]
				1	3. Соломенцев Ю.М. и др. Проектирование технологии. -М.: Машиностроение , 1990-416 с.	2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUdarovski_5.pdf [Даровских В.Д., Автоматизация, робототехника, мехатроника. Управляемые механизмы., 2011]
				1	4. Кравцов В.И. Расчет точности размеров в машиностроении. -Ф.: Кыргызстан, 1967,-116 с.	3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUkapustin.pdf [Капустин Н.М., Кузнецов П.М., Автоматизация производственных процессов в машиностроении., 2004]

						4. https://www.twirpx.com/file/1041823/ [Базров Б.М., Таратынов О.В. Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ. –М.: МГИУ, 2006]
7.	Конструкторско-технологические методы обеспечения качества машиностроительной продукции	Очная/магистр	6	1	1. Первицкий Ю.Д. Расчет и конструирование точных механизмов. – М.: Машиностроение, 1976. – 518 с. 2. Конструкторско-технологические методы обеспечения качества изделий машиностроения: Учеб. пособие /М.А. Вишняков, Ю.А. Вашуков. Самара: Самар, гос. аэрокосм, ун-т, 2005. - 83 с. 3. Технологические основы обеспечения качества машин.: Под ред. Акад. АН СССР К.С. Колесникова. - М.: Машиностроение, 1990. - 256 с. 4. Ящерицын П.П., Рыжов Э.В., Аверченко В.И. Технологическая наследственность в машиностроении. Минск, Наука и техника, 1977. - 256 с. 5. Сулима А.М., Евстигнеев М.И. Качество поверхностного слоя и усталостная прочность деталей из жаропрочных и титановых сплавов. - М.: Машиностроение, 1974. - 256 с. 6. Качество машин: Справочник: В 2-х т. /А.Е. Суслов, Э.Д. Бронштейн, Н.А. Виткевич и др. - М.: Машиностроение, 1995. - 256 с. 7. Проников А.С. Надежность машин. - М.: Машиностроение, 1978.-592 с. 8. Елизаветин М.А. Повышение надежности машин. Изд. 2-е перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1973. - 430 с. 9. Маталин А.А. Технологические методы повышения долговечности деталей машин. Харьков, Техшка, 1971. - 144 с. 10. Андрианов А.И. Прогрессивные методы технологии машиностроения. - М.: Машиностроение, 1975. - 240 с. 11. Одинцов Л.Г. Упрочнение и отделка деталей поверхностным пластическим деформированием: Справочник. - М.: Машиностроение, 1987. - 328 с. 12. Анухин В. И. Допуски и посадки : учеб. пособие: Питер, 2004. – 207 с. 13. Пулято А. В., Коваленко А. В. Расчет размерных цепей : учеб.-метод. пособие для студентов	1. https://www.twirpx.com/file/1721117/ [М.А. Вишняков, Ю.А. Вашуков, Конструкторско-технологические методы обеспечения качества изделий машиностроения: Учеб. Пособие, 2005] 2. https://www.twirpx.com/file/1518683/ [Анухин В.И. Допуски и посадки, 2012] 4. https://www.twirpx.com/file/937900/ [Пулято А. В., Коваленко А. В. Расчет размерных цепей : учеб.-метод. пособие для студентов технических специальностей, 2008]

					технических специальностей. Гомель: БелГУТ, 2008. – 32 с. 14. Солонин И. С., Солонин И. С. Расчет сборочных и технологических размерных цепей. М. : Машиностроение, 1980. – 110 с.	
8.	Автоматизация технологических процессов и производств	Очная/магистр	2	1 1 1 1 1 1 1 1	Основная: 1. Скворцов А.Н., Схиртладзе А.Г., Технологические процессы автоматизированного производства – М.: Академия, 2011, 450 с. 2. Базров Б.М., Таратынов О.В., Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ – М.: МГИУ, 2006, 519 с. 3. Соломенцев Ю.М. и др. Проектирование технологий – М.: Машиностроение, 1990, 416с. 4. Гжиров Р.И., Серебrenицкий П.П. Программирование обработки на станках с ЧПУ – Л.: Машиностроение, 1990, 588 с. Дополнительная: 1. Ловыгин А.А., Васильев А.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система – М. Эльф, 2006, 286 с. 2. Мазеин П.Г. Шаламов А.В. Сквозное автоматизированное проектирование в CAD/CAM системах: учебное пособие. Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2007 -83 3. Дударева Н.Ю., Загайко С.А. Solidworks 2007, Учебник – СПб.: Профиль, 2008, 286 с.	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUxirtladze_2013.pdf [А. Г. Схиртладзе, В. И. Выходец, Н. И. Никифоров, Я. Н. Отений, Оборудование машиностроительных предприятий, 2005] 2. https://www.twirpx.com/file/1041823/ [Базров Б.М., Таратынов О.В. Проектирование технологий машиностроения на ЭВМ. –М.: МГИУ, 2006] 3. https://www.twirpx.com/file/2284406/ [Ловыгин А.А., Теверовский Л.В. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система – М. Эльф, 2006] 4. http://docplayer.ru/45174962-Skvozhnoe-avtomatizirovannoe-proektirovanie-v-cad-cam-sistemah.html [Мазеин П.Г. Шаламов А.В. Сквозное автоматизированное проектирование в CAD/CAM системах: учебное пособие. Челябинск, Издательство ЮУрГУ, 2007] 5. http://www.solidworkstutorials.com/ [Электронный учебник SolidWorks]
Вузовский компонент						
9.	Функционально-стоимостной анализ изделий	Очная/магистр	6	1 1 1 1	1. Рыжова В.В. Функционально-стоимостной анализ – системный метод изучения объекта: учебное пособие. [УГТУ-УПИ], 2005. 2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий. – Мн.: Новое знание, 2003. 3. Моисеева Н.К., Анискин Б.П. Современное предприятие: конкурентоспособность, маркетинг, обновление. Ленинград: Внешторгиздат, 1993. 4. Функционально-стоимостной анализ. Управление стоимостью. Бизнес-тренинг исследовательской группы /Под руководством	Рыжова В.В. Функционально-стоимостной анализ – системный метод изучения объекта: учебное пособие. [УГТУ-УПИ], 2005. (8 экз. в фонде). 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUCAVICHKA1_1.djvu [Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятий. – Мн.: Новое знание, 2003.] 3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/b932224

				1	Объединенной корпорации ФСА. Президент ОК ФСА Дж.Д.Грутфис. (НИЦ ФСА – Россия); Под общ. ред. к.э.н. Рыбниковой. Екатеринбург, 1995. 5. Хеддевик К. Финансово-экономический анализ деятельности предприятия. М.: Финансы и статистика, 1996.	25cfd3769ba1de25a942a3416.PDF [Моисеева Н.К., Багиев Г.Л. 4. Международный маркетинг, 2001] 4. http://finlit.online/ekonomicheskiy-analiz-ekonomika/funktsionalno-stoimostnyiy-analiz-10202.html [Функционально-стоимостной анализ]
10.	Системы автоматизации инжиниринга, технологии и организации производства (CAI/CAPP)	Очная/магистр	6	1 1 1 1	Основная: 1. Апатов Ю.Л. «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», Киров, 2001 2. Капустин Н.М. и др., Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник для вузов – М.: Высш. шк., 2004, 414 с. 3. Гречишников В.А. и др., Инструментальное обеспечение автоматизированного производства: учебник для вузов – М.: Станкин, 200, 204 с. Дополнительная: 1. Серебrenицкий Н.П. Общетеhнический справочник – СПб.: Политехника, 2004, 443с.	1. https://www.twirpx.com/file/394268/ [Апатов Ю.Л. «Автоматизация производственных процессов в машиностроении», Киров, 2001] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/KSTUkapustin.pdf [Капустин Н.М. и др. Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебник для вузов – М.: Высш. шк., 2004] 3. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/770ac777cd834128e23c90a85cd8963e.pdf [Серебrenицкий П. П. Программирование автоматизированного оборудования, 2008] 4. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/5b61611110ab5df66cееea60e8f69ec0.pdf [Серебrenицкий Н.П. Общетеhнический справочник – СПб.: Политехника, 2004]
11.	Технологические процессы производства с применением CAD/CAM систем	Очная/магистр	6	1 1 1 1	1. Автоматизация машиностроения: учеб. для студ. вузов / Н. М. Капустин, Н. П. Дьяконова, П. М. Кузнецов; Под ред. Н. М. Капустина. - М. : Высш. шк., 2003. - 223 с. 2. Математические основы машинной графики [Текст] : пер. с англ / Д. Роджерс, Дж. Адамс. - М. : Мир, 2001. - 604 с 3. Построение и чтение машиностроительных чертежей : учеб. для учащихся проф. учеб. заведений / Н. А. Бабулин ; рец. Л. М. Пыжевич. - 11-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш. шк. : Академия, 2000. - 407 с. 4. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей :	1. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/1824fd0d03dc2a2dd6a9e5a4456f93db.pdf [Давыдов, В.М. Аппаратные и программные средства технологии автоматизированного производства [Текст]: учеб. пособие / В.М. Давыдов, Ю.Ф. Огнев, Е.А. Кудряшов; Юго-Зап. гос. ун-т. Курск, 2010] 2. http://kyrlibnet.kg/ecat/files/da7ff5b81ed676f2695487995e452431.pdf [Акулович, Л.М. Основы автоматизированного проектирования технологических

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

Обеспечение методическими материалами по дисциплинам, разработанные преподавателями ООП Машиностроение

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

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

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

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

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

12	Учебная практика	1. Трегубов А.В. Рагрин Н.А. сквозная программа практик для магистров направлении 650300 «Машиностроения»	2017	50
		2. Жумалиев Ж.М. Сопоев М.К. Методические указания к выполнению 1-ой учебной практики для студентов 2-го курса направления 650300 «Машиностроение», профиль «Технология машиностроения» и направления 650100 «Материаловедение технология материалов» профиль «Материаловедение технология материалов и покрытий».	2010	30
		3. Трегубов А.В., Сопоев М.К. Методические указания по выполнению сквозной практики по направлению 650300 «Машиностроение».	2016	50
13	Теория принятий решений	1. Омуралиев У.К. Методическое руководство к практическим занятиям по дисциплине «Исследование операций» для студентов всех направлений.	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
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	1. Рагрин Н.А. Учебник «Планирование, организация эксперимента и обработка экспериментальных данных» на примере быстрорежущих спиральных сверл.	2015	2

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

Обеспечение методическими материалами по дисциплинам, разработанные преподавателями ООП Машиностроение

№	Наименование дисциплины	Наименование методического пособия	Год издания	К-во экз.
1	Основы технологии машиностроения	1.Самсонов В.А. Влияние сил закрепления детали на точность обработки. Методические указания к выполнению лабораторной работы. КТУ. Бишкек.	2004	45
		2.Самсонов В.А. Определение точности обработки детали на плоскость. Методические указания к выполнению лабораторной работы по «Основы	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 направления 650300 «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 техническим специальностям.	2011	50
		4. Сапрыкин Ю.В. Микроструктуры цветных сплавов. Методические указания к выполнению лабораторных работ по «Материаловедению» для студентов специальностей.	2011	50
		5. Дыйканбаева У.М., Айнабекова А.А. Термическая обработка и механические испытания. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Материаловедение» для студентов	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 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 указания к выполнению по дисциплине «Математическое моделирование в машиностроении» для студентов 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., Ысмаилов 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 ООП Машиностроение

№ п/п	Название лаборатории, аудитории, компьютерный класс	№ ауд.	Площадь ауд., м ²	Кол-во посадочных мест	Оборудование, приборы
1	2	3	4	5	6
1	Лаборатория «Термической и химико-термической обработки»	4/101	48,7	32	Электродпечь типа СНОЛ -1,6,2,0.0,8/9МІ. Электродпечь типа СНОЛ -1,6,2,0.0,8/9МІ. Твердомер Бринеля ТШ – 2М. Твердомер Роквелла ТК-2М. Полировачный круг. Вспомогательные инструменты
2	Лаборатория «Измерительной техники»	4/102	14,6	4	3Д принтер Makerbot Replicator2x. 3Д принтерMakerbot Replicator+. 3Д сканер einscan SE. Профилометр MarSurf М 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 САД	4/207	30	10	Компьютер Intel ®Core i5-3330 CPU. Компьютер Intel ®Core i3-3240 CPU *10 шт Компьютер Intel Pentium Core2Dual.
12	Лаборатория «Механической обработки»	1/159	86,27	28	Токарный станок 1К62. Токарный станок 1К62. Станок фрезерный 675П. Станок вертикально-сверлильный 2Н118. Станок плоскошлифовальный 3Г71. Плита магнитная. Станок отрезная мех.ножовка 872А.
13	«Инструментальная» лаборатория	1/160	53,7	28	Токарный станок сЧПУ 16К20Ф3Р132. Прибор для измерения шероховатости БФ-2010
14	САД/САЕ/САРР-лаборатория	1/161	35,39	12	Компьютеры: Gigabyte Technology CO-Pentium CPU G2020; ASROCK P4 4шт.; Pentium® DualCore CPU; Asus-intel Core-i3 3шт.; AsusTek P4GE-MX; VIA Technologies P4 M266A-8237; P4 2.26 SOC
15	Лаборатория «Специальных методов обработки материалов»	1/162	34,65	16	Установка лазерная. Станок ультразвуковой мод.4772А1.5. Станок электроискровой модели 4531. Инструментальный микроскоп МИМ-1 Твердомер ТК-2Н

СОГЛАШЕНИЕ
УЧАСТНИКОВ РОССИЙСКО-КЫРГЫЗСКОГО
КОНСОРЦИУМА ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТОВ
О СОВМЕСТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ «БГТУ- КГТУ»
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

«___» _____ 2013 г.

Кыргызский государственный технический университет имени И. Раззакова (Университет-партнер А), в лице ректора Дуйшеналиева Туратбека Болотбековича, действующего на основании Устава, и Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д. Ф. Устинова (Университет-партнер В), в лице ректора Иванова Константина Михайловича, действующего на основании Устава, при совместном упоминании именуемые «Университеты-партнеры», а при раздельном «Университет-партнер», являясь членами Российско-Кыргызского Консорциума технических университетов, действуя в целях:

создания единого образовательного пространства вузов Российской Федерации и Кыргызской Республики,

создания механизмов для развития академической мобильности обучающихся, преподавателей и административного состава, содействия межкультурному диалогу, сохранению, развитию и взаимообогащению культуры, языков, исторических и национальных традиций народов Российской Федерации и Кыргызской Республики,

СОГЛАСИЛИСЬ О НИЖЕСЛЕДУЮЩЕМ:

1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ СОГЛАШЕНИЯ

1.1. Совместная образовательная программа Российско-Кыргызского Консорциума технических университетов «БГТУ - КГТУ» (далее Совместная программа) - образовательная программа, совместно организуемая и реализуемая Университетами-партнерами, в рамках которой обучающиеся проходят обучение в двух Университетах-партнерах и по результатам успешного освоения которой предусматривается получение обучающимися документов об образовании государственного образца Российской Федерации и Кыргызской Республики.

1.2. Университет-партнер А - Университет-партнер, в приемную комиссию которого абитуриент подал заявление о приеме на обучение.

1.3. Университет-партнер В - Университет-партнер, в котором обучающийся изъявил желание обучаться по Совместной программе, помимо Университета-партнера А.

1.4. Абитуриент - лицо, подавшее заявление на обучение по Совместной программе в Университет-партнер А.

1.5. Обучающийся - лицо, зачисленное на Совместную программу обучения в один из Университетов-партнеров на основную или Совместную программу.

2. ПРЕДМЕТ СОГЛАШЕНИЯ

2.1. Настоящее Соглашение регулирует общие вопросы сотрудничества Университетов-партнеров при создании и реализации Совместной программы Российско-Кыргызского Консорциума технических университетов по направлению подготовки бакалавров «Машиностроение» (профиль «Машины и технология обработки металлов давлением»).

2.2. Детальные положения, регулирующие взаимоотношения Университетов-партнеров в различных сферах, содержатся в приложениях и дополнениях к настоящему Соглашению,

являющихся его неотъемлемыми частями и принимаемыми в соответствии с п. 12 настоящего Соглашения.

3. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

3.1. При осуществлении образовательной деятельности по Совместной программе каждый Университет-партнер руководствуется:

- межгосударственными соглашениями Российской Федерации и Кыргызской Республики;
- действующим законодательством государства местонахождения Университета-партнера;
- нормативными документами Университетов-партнеров по вопросам образовательной, административной и иной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Содержание Совместной программы определяется учебным планом, согласованным представителями Университетов-партнеров и являющимся неотъемлемой частью настоящего Соглашения (приложение 1).

4.2. Срок обучения по Совместной программе бакалавриата по очной форме составляет четыре года и состоит из двух этапов, равных двум годам каждый. Первый этап обучения реализует Университет-партнер А, второй этап обучения реализует Университет-партнер В.

5. УПРАВЛЕНИЕ СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММОЙ

5.1. В целях координации деятельности по созданию и реализации Совместной программы Университеты-партнеры формируют Рабочую группу.

5.2. Университеты-партнеры утверждают персональный состав Рабочей группы (приложение 2).

5.3. В компетенцию Рабочей группы входит решение всех методических и организационных вопросов реализации Совместной программы.

5.4. Если для решения какого-либо вопроса требуется согласие руководящих органов Университетов-партнеров, Рабочая группа вправе направлять в соответствующие органы предложения для их дальнейшего рассмотрения и утверждения.

6. ЗАЧИСЛЕНИЕ НА СОВМЕСТНУЮ ПРОГРАММУ

6.1. Правом поступления на Совместную программу обладают лица, имеющие право поступления в вузы Российской Федерации и Кыргызской Республики на обучение по программам высшего образования.

6.2. Абитуриент подает в Университет-партнер А заявление с указанием Университета-партнера В для обучения по Совместной программе.

6.3. Зачисление абитуриентов на обучение в Университет-партнер А на Совместную программу осуществляется в соответствии с правилами приема, действующими в Кыргызской Республике.

6.4. Список обучающихся в Университете-партнере А для зачисления в Университет-партнер В для продолжения обучения по Совместной программе согласовывается Рабочей группой.

6.5. При зачислении абитуриент должен быть ознакомлен Университетом-партнером А с документами программы, в том числе с настоящим Соглашением и приложениями к нему.

6.6. Зачисление обучающихся в Университет-партнер В осуществляется в соответствии с правилами приема, действующими в Российской Федерации.

7. ОБУЧЕНИЕ ПО СОВМЕСТНОЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Язык обучения по Совместной программе - русский.

7.2. Обучение по Совместной программе может осуществляться с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.3. Периоды обучения и академическая аттестация, пройденные обучающимися в одном из Университетов-партнеров, взаимно признаются Университетами-партнерами.

7.4. Система перевода национальных оценок Университетов-партнеров приведена в приложении 3.

7.5. Контроль качества обучения по Совместной программе осуществляется уполномоченными структурными подразделениями (уполномоченными лицами) Университетов-партнеров. Внешний контроль качества обучения по Совместной программе, осуществляемого одним из Университетов-партнеров на каждом этапе реализации Совместной программы, может осуществляться представителями другого Университета-партнера, Рабочей группы или внешними экспертами, привлеченными Рабочей группой и/или по заявлению и за счет другого Университета-партнера (одного или нескольких).

7.6. Итоговая государственная аттестация осуществляется в Университете-партнере В.

7.7. Представитель(и) Университета-партнера А должны быть включены в состав государственной аттестационной комиссии Университета-партнера В.

7.8. По итогам государственной аттестации по Совместной программе обучающиеся получают документы о высшем образовании государственного образца Российской Федерации и Кыргызской Республики. Наименование степени (квалификации), присуждаемой каждым из Университетов-партнеров, определено в приложении 4.

8. ПЛАТА ЗА ОБУЧЕНИЕ И ПРОЖИВАНИЕ

8.1. Обучение может финансироваться за счет:

8.1.1. Бюджетных и внебюджетных средств Университетов-партнеров;

8.1.2. Внебюджетных средств структурных подразделений Университета-партнера А;

8.1.3. Средств фондов поддержки и развития образования;

8.1.4. Средств международных организаций, государственных и частных фондов, иных спонсорских средств, получение которых Университетами-партнерами не противоречит действующему законодательству;

8.1.5. Личных средств обучающихся, их родителей и спонсоров;

8.1.6. Средств предприятий и общественных объединений;

8.1.7. Иных источников, не противоречащих законодательству страны местонахождения Университета-партнера

8.2. Каждый Университет-партнер самостоятельно определяет стоимость обучения по Совместной программе на следующий учебный год и доводит ее до сведения руководства другого Университета-партнера не позднее 01 февраля текущего года.

8.3. Плата за обучение вносится на счет Университета-партнера, фактически осуществляющего подготовку на каждом этапе реализации Совместной программы, установленном в соответствии с п. 4 Соглашения.

8.4. Обучающиеся Совместной программы могут обеспечиваться стипендией в порядке, установленном законодательством страны местонахождения Университета-партнера.

8.5. Проживание в общежитии обучающиеся оплачивают по установленной в Университете-партнере, фактически осуществляющем подготовку на каждом этапе реализации Совместной программы, стоимости.

8.6. Расходы на медицинское страхование, наличие которого является обязательным условием участия обучающегося в Совместной программе, оплачиваются обучающимся.

9. СРОК ДЕЙСТВИЯ СОГЛАШЕНИЯ

9.1. Соглашение действительно в течение 5 лет с момента его подписания.

9.2. По истечении срока действия Соглашение автоматически пролонгируется на следующий пятилетний срок. В случае расторжения Соглашения Университеты-партнеры обязуются полностью выполнить свои обязательства по отношению к обучающимся, принятым в Университет-партнер на обучение по Совместной программе до момента его расторжения.

10. ПРИСОЕДИНЕНИЕ И ВЫХОД ИЗ СОГЛАШЕНИЯ

10.1. Любое высшее учебное заведение Российской Федерации и Кыргызской Республики, являющееся членом Российско-Кыргызского Консорциума технических университетов, удовлетворяющее критериям, установленным Университетами-партнерами, может присоединиться к Соглашению при взаимном согласии Университетов-партнеров.

10.2. Университет-партнер, не являющийся Университетом-партнером А или Университетом-партнером В, вправе выйти из Соглашения в одностороннем порядке по истечении шестимесячного срока с даты получения Руководителем Рабочей группы соответствующего уведомления.

В случае выхода из Соглашения такой Университет-партнер обязуется полностью выполнить свои обязательства по отношению к обучающимся по Совместной программе, принятым на обучение до момента его выхода из Соглашения.

11. ИНЫЕ УСЛОВИЯ

11.1. Все споры и разногласия, которые могут возникнуть из Соглашения или в связи с ним, будут решаться путем переговоров между Университетами-партнерами. В случае, если Университеты-партнеры не смогут прийти к согласию, то все споры и разногласия подлежат рассмотрению в судебном порядке в стране местонахождения ответчика.

11.2. Финансовые взаимоотношения между Университетами-партнерами определяются Дополнительными соглашениями.

12. ИЗМЕНЕНИЕ И ДОПОЛНЕНИЕ СОГЛАШЕНИЯ

12.1. Все изменения, дополнения к Соглашению и/или его приложениям принимаются на основе консенсуса и должны быть представлены в письменном виде и заверены подписями уполномоченных представителей Университетов-партнеров.

ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И ПОДПИСИ УНИВЕРСИТЕТОВ-ПАРТНЕРОВ

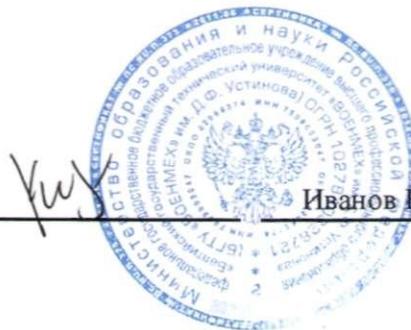
**БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ВОЕНМЕХ»
ИМЕНИ Д. Ф. УСТИНОВА**

Адрес: Россия, г. Санкт-Петербург
Тел. (812) 316-2394, факс (812) 316-2409.
E-mail: komdep@bstu.spb.su, интернет-сайт: www.voenmeh.ru.

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

Адрес: 720044, Кыргызстан, г. Бишкек, пр. Мира 66
Тел. +996 312 54 51 25 , факс +996 312 54 51 62
E-mail: rector@kstu.kg, интернет-сайт: <http://kstu.kg>.

РЕКТОР БАЛТИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА «ВОЕНМЕХ»
ИМ. Д. Ф. УСТИНОВА



Иванов К.М.

РЕКТОР КЫРГЫЗСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
ИМЕНИ И. РАЗЗАКОВА



Дуйшеналиев Т.Б.

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

Инструкции

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

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

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

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

Заведующий кафедры
Технологии машиностроения

к.т.н., доцент Мамбеталиев Т.С.

Руководитель ОП

к.т.н., профессор КГТУ Омуралиев У.К.

Секретарь ГАК

Оморова А.И.

**Пререквизиты и постреквизиты дисциплин для направления 650300
Машиностроение**

№	Код дисциплины	Наименование дисциплины	пререквизиты	постреквизиты	примечание
	Дисциплины/Базовый компонент (обязательные для направления)				
	ГСЭ				
1	Б.1.01-02.	Кыргызский язык (базовый/профессиональный) 1, 2			
2	Б.1.03.	Русский язык (базовый/профессиональный)			
3	Б.1.04.	Иностранный язык			
4	Б.1.05.	Манасоведение			
5	Б.1.06.	История Кыргызстана			
6	Б.1.07.	География Кыргызстана			
7	Б.1.08.	Философия			
	МЕН				
8	Б.2.01.	Математика 1 / аналитическая геометрия, линейная алгебра		М2	
9	Б.2.02.	Математика 2 / Математический анализ и теория вероятностей	М	М3	
10	Б.2.03.	Физика 1		теор.мех	
11	Б.2.04.	Физика 2		теор.мех	
12	Б.2.05.	Химия		Мтвед	
14	Б.2.07.	Теоретическая механика /Статика, кинематика и динамика	Ф1,2М1,2		
	Профессиональный цикл				
15	Б.3.01.	Начертательная геометрия и инженерная графика / начертательная геометрия и инженерная графика		ТММ	
16	Б.3.02.	Компьютерная графика/Основы 3D-CAD	НГиИГ	САП	
17	Б.3.03.	Материаловедение	Химия	ТПВМ	
18	Б.3.04.	Безопасность жизнедеятельности	ТПВМ	ППС	
19	Б.3.05.	Сопротивление материалов	теор.мех	ДМ	
20	Б.3.06.	Технологические процессы в машиностроении	МТВед	НТиТИ	
21	Б.3.07.	Теория механизмов и машин	теор.мех, НГиИГ	ДМ	
22	Б.3.08.	Детали машин и основы конструирования	САП,ТММ, НТиТИ	ТСАП	
23	Б.3.09.	Электротехника, электроника и электропривод	Ф 1,2	УТС	
24	Б.3.10.	Гидравлика, гидро- и пневмопривод	Ф 1,2	УТС	
25	Б.3.11.	Основы технологии машиностроения/Технология и оборудование производственных систем	ОМИ	ТМ	

Дисциплины/Элективный компонент				
<i>Дисциплины специализации</i>				
МЕН				
26	Б.2.П.1.	Математика 3/Дискретная математика и комбинаторика	М 1, 2	ТПР
27	Б.2.П.2.	Теория принятия решений/основы исследования операций	МЗ	ИЛ
<i>Профессиональный цикл</i>				
28	Б.3.П.1.	Системы автоматизации проектирования 3D-CAD	КГЗД	
29	Б.3.П.2.	Нормирование точности и технические измерения	ТПвМ	ДМ
30	Б.3.П.3.	Инженерная логистика	ТПР	МПИ
31	Б.3.П.4.	Термодинамика и термопередачи	Ф 1,2	
32	Б.3.П.5.	Обработка материалов и инструменты	ТПвМ	ОТМ
33	Б.3.П.6.	Управление техническими системами	ЭиЭ, ГТиГ	
34	Б.3.П.7.	Управление производственными затратами	ИЛ	УП
35	Б.3.П.8.	CAD/CAM/CNC процессы	САП	
		Планирование производства и контроль	ОТМ	УПиР
36	Б.3.П.9.	Производство изделий в среде САМ (Проектная работа)	СССП	
		Основы производственной инженерии	ИЛ	
37	Б.3.П.10.	Технология машиностроения (КП)	ОТМ	
		Управление персоналом и рисками	ППиК	
38	Б.3.П.11.	Управление проектом	УПЗ	
39	Б.3.П.12.	Проектирование производственных систем	ОТМ	
<i>Дисциплины по выбору</i>				
ГСЭ				
40	Б1.В	Экономика		
		Психология коммуникаций		
<i>Профессиональный цикл</i>				
41-45	Б3.В	Технологии и оборудования неразъемных соединений	ТПвМ	
		Цифровое производство	САП	
		Технологические системы автоматизированного производства	ОТМ, ДМ	
		Проектирование и производство заготовок	ОТМ	
		Технологические методы восстановления, повышения износостойкости и долговечности деталей машин	ОТМ	
		Технология ремонтного производства	ОТМ	
		Управление поставками	ИЛ	
		Управление материальными потоками в производстве	ИЛ	
		Проектирование и продвижение продукции на рынок	ОТМ, УПЗ	
Количество дисциплин на одну компетенцию				

ПРАКТИКИ

Б5.1	Учебно-производственная практика	ТПвМ	ПКП		
Б5.2	Предквалификационная практика	УПП	ВКР		
Б.6	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	ПКП			